

Versionsnummer: 9,0  
 Ausgabedatum: 09-November-2015  
 Überarbeitet am: 05-Juli-2023  
 Datum des Inkrafttretens: 19-Juni-2023

## ABSCHNITT 1. Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

### 1.1. Produktidentifikator

<b>Bezeichnung des Stoffes</b>	Kolophonium
<b>Handelsname des Stoffs</b>	SYLVAROS™ 85
<b>Identifikationsnummer</b>	650-015-00-7 (Indexnummer)
<b>Registrierungsnummer</b>	01-2119480418-32-0001, 01-2119480418-32-0002
<b>Synonyme</b>	Keine.
<b>SDS-Nummer</b>	8571
<b>Produktnummer</b>	200000000092

### 1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

<b>Identifizierte Verwendungen</b>	Herstellung des Stoffes. Formulierung von Zubereitungen. Verteilung des Stoffes. Verwendung als Zwischenprodukt. Anwendungen in Beschichtungen. Einsatz in Laboratorien. Polymerherstellung. Polymerverarbeitung. Gummiproduktion und -verarbeitung. Verwendung als Brennstoff. Herstellung von Papier und Papierprodukten.
<b>Verwendungen, von denen abgeraten wird</b>	Unbekannt.

### 1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

<b>Firmenname</b>	Kraton Chemical B.V.
<b>Anschrift</b>	Transistorstraat 16, 1322 CE Almere, Die Niederlande
<b>Telefon</b>	+31 36 546 2800
<b>Email Adresse</b>	regulatory.eu@kraton.com

### 1.4. Notrufnummer

<b>Allgemein in der EU</b>	112 (24 Stunden täglich zugänglich. SDB-/Produktinformationen stehen für den Notdienst eventuell nicht zur Verfügung.)
<b>Österreich Nationales Vergiftungsberatungszentrum</b>	+431 406 4343 (24 Stunden täglich zugänglich. SDB-/Produktinformationen stehen für den Notdienst eventuell nicht zur Verfügung.)
<b>Belgien Nationaler Giftnotruf</b>	070-245 245 (24 Stunden täglich zugänglich. SDB-/Produktinformationen stehen für den Notdienst eventuell nicht zur Verfügung.)
<b>Bulgarien Nationales Toxikologisches Informationszentrum</b>	+359 2 9154 233 (24 Stunden täglich zugänglich. SDB-/Produktinformationen stehen für den Notdienst eventuell nicht zur Verfügung.)
<b>Kroatien Giftinformationszentrum</b>	+385 1 2348 342 (Öffnungszeiten nicht angegeben. SDB-/Produktinformationen stehen für den Notdienst eventuell nicht zur Verfügung.)
<b>Zypern Giftzentrum</b>	1401 (24 Stunden täglich zugänglich. SDB-/Produktinformationen stehen für den Notdienst eventuell nicht zur Verfügung.)
<b>Tschechische Republik Nationales Vergiftungsberatungszentrum</b>	+420 224 919 293, oder +420 224 915 402 (Öffnungszeiten nicht angegeben. SDB-/Produktinformationen stehen für den Notdienst eventuell nicht zur Verfügung.)
<b>Dänemark Nationaler Giftnotruf</b>	+45 82 12 12 12 (24 Stunden täglich zugänglich. SDB-/Produktinformationen stehen für den Notdienst eventuell nicht zur Verfügung.)
<b>Estland Nationales Vergiftungsberatungszentrum</b>	16662 oder aus dem Ausland: (+372) 626 9390 (Montags 9 Uhr bis Samstags 9 Uhr (geschlossen an Sonn- und Feiertagen). SDB-/Produktinformationen stehen für den Notdienst eventuell nicht zur Verfügung.)
<b>Finnland Nationales Vergiftungsberatungszentrum</b>	(09) 471 977 (direkt) oder (09) 4711 (Vermittlung) (24 Stunden täglich zugänglich. SDB-/Produktinformationen stehen für den Notdienst eventuell nicht zur Verfügung.)

<b>Frankreich Nationaler Giftnotruf</b>	ORFILA Nummer (INRS): + 33 (0) 1 45 42 59 59 (24 Stunden täglich zugänglich. SDB-/Produktinformationen stehen für den Notdienst eventuell nicht zur Verfügung.)
<b>Griechenland Vergiftungsinformations-Zentrale:</b>	(0030) 2107793777 (24 Stunden täglich zugänglich. SDB-/Produktinformationen stehen für den Notdienst eventuell nicht zur Verfügung.)
<b>Ungarn Nationale Notrufnummer</b>	+36-80-201-199 (24 Stunden täglich zugänglich. SDB-/Produktinformationen stehen für den Notdienst eventuell nicht zur Verfügung.)
<b>Island Giftzentrum</b>	(+354) 543 2222 (24 Stunden täglich zugänglich. SDB-/Produktinformationen stehen für den Notdienst eventuell nicht zur Verfügung.)
<b>Lettland Medizinischer Notruf</b>	113
<b>Lettland Gift- und Drogeninformationszentrum</b>	+371 67042473 (24 Stunden täglich zugänglich. SDB-/Produktinformationen stehen für den Notdienst eventuell nicht zur Verfügung.)
<b>Litauen Neatidēliotina informacija apsinuodijus</b>	+370 5 236 20 52 oder +37068753378 (Öffnungszeiten nicht angegeben. SDB-/Produktinformationen stehen für den Notdienst eventuell nicht zur Verfügung.)
<b>Malta Unfall- und Notfallabteilung</b>	2545 4030 (Öffnungszeiten nicht angegeben. SDB-/Produktinformationen stehen für den Notdienst eventuell nicht zur Verfügung.)
<b>Niederlande Nationales Vergiftungsberatungszentrum (NVIC)</b>	NVIC: +31 (0)88 755 8000 (Nur zu Informationszwecken für medizinisch geschultes Personal im Fall akuter Vergiftungen)
<b>Norwegen Norwegisches Vergiftungsberatungszentrum</b>	22 59 13 00 (24 Stunden täglich zugänglich. SDB-/Produktinformationen stehen für den Notdienst eventuell nicht zur Verfügung.)
<b>Portugal Giftzentrum</b>	800 250 250 (24 Stunden täglich zugänglich. SDB-/Produktinformationen stehen für den Notdienst eventuell nicht zur Verfügung.)
<b>Rumänien Biroul RSI si Informare Toxicologica</b>	021.318.36.06 (Von 8 - 15 Uhr. SDB-/Produktinformationen stehen für den Notdienst eventuell nicht zur Verfügung.)
<b>Slowakei Nationales Toxikologisches Informationszentrum</b>	+421 2 5477 4166 (24 Stunden täglich zugänglich. SDB-/Produktinformationen stehen für den Notdienst eventuell nicht zur Verfügung.)
<b>Spanien Toxikologischer Informationsdienst</b>	+ 34 91 562 04 20 (24 Stunden täglich zugänglich. SDB-/Produktinformationen stehen für den Notdienst eventuell nicht zur Verfügung.)
<b>Schweden Nationales Vergiftungsberatungszentrum</b>	112 - verlangen Sie die Vergiftungsberatung (24 Stunden täglich zugänglich. SDB-/Produktinformationen stehen für den Notdienst eventuell nicht zur Verfügung.)
<b>Schweiz Giftinfos Schweiz</b>	145 (24 Stunden täglich zugänglich. SDB-/Produktinformationen stehen für den Notdienst eventuell nicht zur Verfügung.)

## ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Die Substanz wurde auf ihre physischen, gesundheitlichen und Umweltgefahren bewertet und/oder getestet. Es gilt die nachfolgende Einstufung.

#### Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) in der geänderten Fassung

##### Gesundheitsgefahren

Sensibilisierung der Haut

Kategorie 1

H317 - Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

### 2.2. Kennzeichnungselemente

#### Kennzeichnung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 in der geänderten Fassung

Enthält:

Kolophonium

## Gefahrenpiktogramme



### Signalwort

Achtung

### Gefahrenhinweise

H317

Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

### Sicherheitshinweise

#### Prävention

P261

Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.

P280

Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

#### Reaktion

P302 + P352

BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.

P333 + P313

Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

P363

Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen.

#### Lagerung

Steht nicht zur Verfügung.

#### Entsorgung

P501

Inhalt/Behälter gemäß den lokalen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften der Entsorgung zuführen.

### Zusätzliche Angaben auf dem Etikett

Keine.

### 2.3. Sonstige Gefahren

Kann bei Dispersion ein explosionsgefährliches Staub-Luft-Gemisch bilden. Diese Mischung enthält keine Substanzen, die als vPvB / PBT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII, beurteilt wurden. Dieses Produkt enthält keine Bestandteile, die gemäß Artikel 57(f) der REACH-Verordnung, der Verordnung (EU) 2017/2100 oder der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission als Bestandteile mit endokrinschädigenden Eigenschaften betrachtet werden, in Mengen von 0,1% oder mehr.

## ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1. Stoffe

#### Allgemeine Angaben

Chemische Bezeichnung	%	CAS-Nr. / EG-Nummer	REACH- Registrierungsnummer	Index-Nr.	Hinweise
Kolophonium	100	8050-09-7 232-475-7	01-2119480418-32-0036 01-2119480418-32-0001 01-2119480418-32-0002 01-2119480418-32-0008	650-015-00-7	

Einstufung: Skin Sens. 1;H317

#### Liste mit Abkürzungen und Symbolen, die möglicherweise vorstehend verwendet wurden

#: Für diesen Stoff gibt es einen Grenzwert bzw. Grenzwerte der Union für die Exposition am Arbeitsplatz.

M: M-Faktor

PBT: Persistente, bioakkumulierbare und toxische Substanz.

vPvB: Sehr persistente und sehr bioakkumulierbare Substanz.

#### Weitere Kommentare

Der volle Wortlaut für alle H-Sätze wird in Abschnitt 16 angegeben.

## ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### Allgemeine Angaben

Sicherstellen, dass medizinisches Personal sich der betroffenen Materialien bewusst ist und Schutzvorkehrungen trifft. Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen.

#### 4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

##### Einatmung

An die frische Luft bringen. Einen Arzt rufen, falls Symptome auftreten oder anhalten sollten.

##### Hautkontakt

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen und die Haut mit Wasser und Seife waschen. Bei Hautausschlägen und anderen Hautbeschwerden: Ärztliche Hilfe hinzuziehen und Sicherheitsdatenblatt mitnehmen.

##### Augenkontakt

Auge nicht reiben. Mit Wasser spülen. Ärztliche Hilfe hinzuziehen, wenn sich Reizung entwickelt und anhält.

##### Verschlucken

Mund ausspülen. Ärztliche Hilfe hinzuziehen, wenn Symptome auftreten.

#### 4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Staub kann die Atemwege, Haut und Augen reizen. Kann allergische Hautreaktionen verursachen. Dermatitis. Ausschlag.

#### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Allgemeine Unterstützungsmaßnahmen und symptomatische Behandlung sind angezeigt. Betroffene Person unter Beobachtung halten. Die Symptome können verzögert auftreten.

## ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

<b>Allgemeine Brandgefahren</b>	Kann Konzentrationen von brennbarem Staub in der Luft bilden.
<b>5.1. Löschmittel</b>	
<b>Geeignete Löschmittel</b>	Wasserdampf. Schaum. Trockenpulver. Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> ). Bei der Verwendung des Löschmittels darauf achten, dass sich kein Staub in der Luft bildet.
<b>Ungeeignete Löschmittel</b>	Zum Löschen keinen Wasserstrahl verwenden, da das Feuer dadurch verteilt werden kann.
<b>5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren</b>	Hohe Konzentrationen von luftgetragener Staub können ein explosives Gemisch mit Luft bilden. Statische Ladungen, die beim Leeren der Packung in oder nahe brennbaren Dämpfen erzeugt werden, können explosionsartige Feuer verursachen. Im Brandfall können sich gesundheitsschädliche Gase entwickeln. Bei Zersetzung setzt dieses Produkt Kohlenmonoxid, Kohlendioxid und/oder Kohlenwasserstoffe von geringem Molekulargewicht frei.
<b>5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung</b>	
<b>Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung</b>	Im Brandfall schweres Atemschutzgerät und komplette Schutzausrüstung tragen.
<b>Besondere Verfahren zur Brandbekämpfung</b>	Explosions- und Brandgase nicht einatmen. Angemessene Schutzausrüstung tragen. Behälter aus dem Brandbereich entfernen, soweit dies ohne Gefahr möglich ist.
<b>Besondere Löschhinweise</b>	Gewöhnliche Brandbekämpfungsmaßnahmen einsetzen; dabei Gefahren durch andere beteiligte Materialien berücksichtigen.

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

<b>6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren</b>	
<b>Nicht für Notfälle geschultes Personal</b>	Geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen.
<b>Einsatzkräfte</b>	Unnötiges Personal fernhalten.
<b>6.2. Umweltschutzmaßnahmen</b>	Eindringen in die Kanalisation, den Boden oder Wasserwege vermeiden.
<b>6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung</b>	Alle Zündquellen vermeiden (nicht Rauchen, keine Fackeln, Funken oder Flammen im Nahbereich). Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Nur funkenfreies Werkzeug verwenden. Verteilung von Staub in der Luft vermeiden (d.h. Reinigen staubiger Oberfläche mit Druckluft). Das Produkt ist mit Wasser nicht mischbar und setzt sich in Gewässern als Sediment ab. Falls nicht risikoträchtig, Materialfuss stoppen.  Bei Austritt großer Mengen: Mit Wasser durchnässen und zur späteren Entsorgung eindämmen. Material in Abfallbehälter schaufeln. Nach dem Entfernen des Produkts den Bereich mit Wasser spülen.  Kleine Austrittsmengen: Verschüttetes Material aufkehren oder aufsaugen und in geeigneten Behälter zur Entsorgung geben.  Verschüttetes Produkt nie in den Originalbehälter zwecks Wiederverwertung geben.
<b>6.4. Verweis auf andere Abschnitte</b>	Steht nicht zur Verfügung.

## ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

<b>7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung</b>	Die Bildung und Ansammlung von Staub minimieren. Das Material darf sich insbesondere auf horizontalen Flächen nicht in größeren Mengen ablagern, da es von dort in die Luft gelangen, brennbare Staubwolken bilden und zu sekundären Explosionen beitragen könnte. Regelmäßige Reinigung sollte eingeführt werden, um sicherzustellen, dass sich kein Staub auf den Oberflächen ansammelt. Durch Bewegen und Mischvorgänge der trockenen Pulver kann statische Elektrizität durch Reibung erzeugt werden. Entsprechende Sicherheitsmaßnahmen sind zu treffen, bspw. Erdung, und elektrische Kontaktierung oder Inertatmosphären. Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen. Explosionssicheres allgemeines und örtliches Abluftsystem. Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden. Berührung mit den Augen, der Haut und Kleidung vermeiden. Längeren Kontakt vermeiden. Geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen. Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Anerkannte industrielle Hygienemaßnahmen beachten. Alle Vorsichtsmaßnahmen auf dem SDS (Sicherheitsdatenblatt) und Etikett selbst nach Ausleeren des Behälters befolgen, da dieser Produktrückstände enthalten kann. Kann sich entzünden (bei Anwesenheit einer ausreichend heißen Wärmequelle), wenn es als dünner Film verteilt oder auf porösem oder faserigem Material absorbiert ist. Poröses Material wie Lappen, Papier, Isolierung oder organischer Lehm können sich spontan entzünden, wenn sie mit diesem Stoff benetzt und dann erwärmt werden.
<b>7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten</b>	Behälter dicht geschlossen an einem trockenen, kühlen und gut gelüfteten Ort aufbewahren. Bei Normaltemperaturen und normalem Luftdruck lagern.
<b>7.3. Spezifische Endanwendungen</b>	Steht nicht zur Verfügung.

## ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

### 8.1. Zu überwachende Parameter

#### Grenzwerte für berufsbedingte Exposition

Österreich. MAK-Liste, OEL-Verordnung (GwV), BGBl. II, Nr. 184/2001

Zusätzliche Komponenten	Typ	Wert	Form
Staub	MAK	5 mg/m <sup>3</sup>	Alveolengängige Fraktion.
		10 mg/m <sup>3</sup>	Einatembare Fraktion.
	Überschreitungs faktor für Spitzenbegrenzung	20 mg/m <sup>3</sup>	Einatembare Fraktion.
		10 mg/m <sup>3</sup>	Alveolengängige Fraktion.

Belgien. Expositionsgrenzwerte

Zusätzliche Komponenten	Typ	Wert	Form
Staub	TWA	3 mg/m <sup>3</sup>	Alveolengängige Fraktion.
		10 mg/m <sup>3</sup>	Einatembare Fraktion.

Kroatien. OEL (Arbeitsplatzgrenzwerte) (GVI). Verordnung zum Schutz von Arbeitnehmern vor der Exposition gegenüber gefährlichen Chemikalien am Arbeitsplatz, OEL und biologische Grenzwerte, Anhang I (NN 91/2018), in der geänderten Fassung

Komponenten	Typ	Wert	Form
Kolophonium (CAS 8050-09-7)	- MAK	0,05 mg/m <sup>3</sup>	Rauch.
		Überschreitungs faktor für Spitzenbegrenzung	0,15 mg/m <sup>3</sup>

Tschechische Republik OELs. Regierungsdekret 361

Komponenten	Typ	Wert	Form
Kolophonium (CAS 8050-09-7)	TWA	1 mg/m <sup>3</sup>	Staub , Rauch , inhalable aerosol fraction

Finnland

Zusätzliche Komponenten	Typ	Wert
Staub	TWA	5 mg/m <sup>3</sup>
		10 mg/m <sup>3</sup>

Frankreich. Grenzwertwerte (VLEP) für berufsbedingte Exposition gegenüber Chemikalien in Frankreich, INRS ED 984

Komponenten	Typ	Wert
Kolophonium (CAS 8050-09-7)	VME	0,1 mg/m <sup>3</sup>

**Gesetzliche Regelung:** Richtgrenzwert (VL)

Zusätzliche Komponenten	Typ	Wert	Form
Staub	VME	5 mg/m <sup>3</sup>	Alveolengängige Fraktion.
		10 mg/m <sup>3</sup>	Einatembare Fraktion.
			10 mg/m <sup>3</sup>

**Gesetzliche Regelung:** Amtlicher bindendes (VRC)

Deutschland. DFG-MAK Liste (empfohlene Arbeitsplatzgrenzwerte). Kommission zur Untersuchung gesundheitlicher Gefahren durch chemische Verbindungen im Arbeitsbereich (DFG)

Zusätzliche Komponenten	Typ	Wert	Form
Staub	TWA	4 mg/m <sup>3</sup>	Inhalierbarer Staub.

Deutschland. TRGS 900, Grenzwerte in der Luft am Arbeitsplatz

Zusätzliche Komponenten	Typ	Wert	Form
Staub	AGW	10 mg/m <sup>3</sup>	Einatembare Fraktion.
		1,25 mg/m <sup>3</sup>	Alveolengängige Fraktion.

**Island. OEL (Arbeitsplatzgrenzwerte). Verordnung 390/2009 über Verschmutzungsgrenzwerte am Arbeitsplatz und Maßnahmen zur Reduzierung von Verschmutzung am Arbeitsplatz, in der geänderten Fassung**

Zusätzliche Komponenten	Typ	Wert	Form
Staub	TWA	5 mg/m <sup>3</sup>	Lungengängiger Staub.
		10 mg/m <sup>3</sup>	Gesamtstaub.

**Irland. Arbeitsplatzgrenzwerte**

Komponenten	Typ	Wert
Kolophonium (CAS 8050-09-7)	TWA	0,05 mg/m <sup>3</sup>
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	0,15 mg/m <sup>3</sup>

Zusätzliche Komponenten	Typ	Wert	Form
Staub	TWA	4 mg/m <sup>3</sup>	Lungengängiger Staub.
		10 mg/m <sup>3</sup>	Gesamte einatembare Staubmenge.

**Italien. Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz**

Komponenten	Typ	Wert	Form
Kolophonium (CAS 8050-09-7)	TWA	0,001 mg/m <sup>3</sup>	Einatembare Fraktion.

**Lettland. OELs. Arbeitsplatzgrenzwerte chemischer Substanzen in der Arbeitsumgebung**

Komponenten	Typ	Wert
Kolophonium (CAS 8050-09-7)	TWA	4 mg/m <sup>3</sup>

Zusätzliche Komponenten	Typ	Wert	Form
Staub	TWA	5 mg/m <sup>3</sup>	Staub.

**Litauen. OEL-Werte. Grenzwerte für chemische Stoffe, Allgemeine Anforderungen**

Zusätzliche Komponenten	Typ	Wert	Form
Staub	TWA	5 mg/m <sup>3</sup>	Alveolengängige Fraktion.
		10 mg/m <sup>3</sup>	Einatembare Fraktion.

**Niederlande**

Zusätzliche Komponenten	Typ	Wert	Form
Staub	TWA (MAC)	5 mg/m <sup>3</sup>	Lungengängiger Staub.
		10 mg/m <sup>3</sup>	Gesamtstaub.

**Norwegen. Verwaltungstechnische Normen für Schadstoffe am Arbeitsplatz**

Komponenten	Typ	Wert
Kolophonium (CAS 8050-09-7)	MAK	0,1 mg/m <sup>3</sup>

**Rumänien OELs. Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit**

Komponenten	Typ	Wert
Kolophonium (CAS 8050-09-7)	TWA	0,1 mg/m <sup>3</sup>

**Slowakei. OEL-Werte. Verordnung Nr. 300/2007 zum Gesundheitsschutz bei der Arbeit mit Chemikalien**

Zusätzliche Komponenten	Typ	Wert	Form
Staub	TWA	10 mg/m <sup>3</sup>	Staub.

**Slowenien OELs. Verordnungen über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit (Amtsblatt der Republik Slowenien)**

Zusätzliche Komponenten	Typ	Wert	Form
Staub	TWA	10 mg/m <sup>3</sup>	Einatembare Fraktion.
		1,25 mg/m <sup>3</sup>	Alveolengängige Fraktion.

**Spanien. Arbeitsplatzgrenzwerte**

Zusätzliche Komponenten	Typ	Wert	Form
Staub	TWA	3 mg/m <sup>3</sup>	Alveolengängige Fraktion.
		10 mg/m <sup>3</sup>	Einatembare Fraktion.

**Sshweiz. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz**

Zusätzliche Komponenten	Typ	Wert	Form
Staub	TWA	3 mg/m <sup>3</sup>	Lungengängiger Staub.
		10 mg/m <sup>3</sup>	Inhalierbarer Staub.

**UK. EH40 Grenzwerte für Exposition am Arbeitsplatz (WELs Workplace Exposure Limits)**

Komponenten	Typ	Wert	Form
Kolophonium (CAS 8050-09-7)	TWA	0,05 mg/m <sup>3</sup>	Rauch.
		Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	0,15 mg/m <sup>3</sup>
Zusätzliche Komponenten	Typ	Wert	Form
Staub	TWA	4 mg/m <sup>3</sup>	Lungengängiger Staub.
		10 mg/m <sup>3</sup>	Inhalierbarer Staub.

**Biologische Grenzwerte** Für den bzw. die Inhaltsstoffe sind keine biologischen Expositionsgrenzen angegeben.

**Empfohlene Überwachungsverfahren** Standardüberwachungsverfahren befolgen.

**Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level, DNEL)****Arbeiter**

Komponenten	Wert	Bewertungsfaktor	Hinweise
Kolophonium (CAS 8050-09-7)	Langfristig, lokal, inhalativ	10 mg/m <sup>3</sup>	Toxizität bei wiederholter Verabreichung
	Langfristig, systemisch, dermal	2,131 mg/kg KG/Tag	

**Gesamtbevölkerung**

Komponenten	Wert	Bewertungsfaktor	Hinweise
Kolophonium (CAS 8050-09-7)	Langfristig, systemisch, dermal	1,065 mg/kg KG/Tag	Toxizität bei wiederholter Verabreichung
	Langfristig, systemisch, oral	1,065 mg/kg KG/Tag	Toxizität bei wiederholter Verabreichung

**Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentrationen (PNECs)**

Komponenten	Wert	Bewertungsfaktor	Hinweise	
Kolophonium (CAS 8050-09-7)	Boden	0 mg/kg	10000	
	Meerwasser	0 mg/l		
	Sediment (Meerwasser)	0,001 mg/kg		
	Sediment (Süßwasser)	0,007 mg/kg		
	STP (Abwasserkläranlage)	1000 mg/l		10
	Süßwasser	0,002 mg/l		1000

**8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition**

**Geeignete technische Steuerungseinrichtungen** Explosionssicheres allgemeines und örtliches Abluftsystem. Gute allgemeine Lüftung (gewöhnlich 10 Luftwechsel pro Stunde). Lüftungsgrad muss an die Bedingungen angepasst werden. Gegebenenfalls Prozesskammern, örtliche Abluftsysteme oder andere bauliche Maßnahmen zur Kontrolle der Konzentrationen in der Luft einsetzen, um diese unterhalb der empfohlenen Belastungsgrenzen zu halten. Wenn keine Expositionsgrenzen festgesetzt wurden, die Konzentrationen in der Luft auf einem akzeptierbaren Niveau halten.

**Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung**

**Allgemeine Angaben** Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden. Persönliche Schutzausrüstung muss in Übereinstimmung mit den geltenden CEN-Normen und nach Absprache mit dem Lieferanten für persönliche Schutzausrüstung gewählt werden.

**Augen-/Gesichtsschutz** Es wird Gesichtsschutz empfohlen. Sicherheitsbrille mit Seitenschutz (oder Schutzbrille) tragen.

**Hautschutz**

<b>- Handschutz</b>	Geeignete chemikalienbeständige Handschuhe tragen. Bei der Handhabung von heissem Material hitzebeständige Handschuhe tragen. Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich. Zur Wahl des am besten geeigneten Handschuhs den Handschuhlieferanten um Informationen über die Durchbruchzeit des Handschuhmaterials bitten. Geeignete Schutzhandschuhe tragen, die nach DIN EN374 geprüft sind. Geeignete Handschuhe sind aus Gummi, Neopren, Nitril oder Viton. Bei kontinuierlichem Kontakt empfehlen wir Handschuhe mit einer Durchbruchzeit von mehr als 240 Minuten, vorzugsweise über 480 Minuten. Für einen Kurzzeit- oder Spritzschutz gilt die gleiche Empfehlung. Hier sollte allerdings berücksichtigt werden, dass geeignete Handschuhe, die dieses Schutzniveau bieten, möglicherweise nicht verfügbar sind. In diesem Fall kann eine kürzere Durchbruchzeit akzeptiert werden, solange die Handschuhe in angemessener Weise gepflegt bzw. ersetzt werden. Die Handschuhe sollten normalerweise eine Dicke von mehr als 0,35 mm aufweisen. Diese Empfehlung hat lediglich informativen Charakter. Sie ist möglicherweise nicht für alle Arbeitsumgebungen angemessen. Sie darf nicht als eine Bestätigung der Eignung für einen bestimmten Zweck ausgelegt werden. Vor der Verwendung sollte eine Gefahrenbewertung durchgeführt werden, um die Eignung der Handschuhe für bestimmte Arbeitsumgebungen und -abläufe sicherzustellen.
<b>- Sonstige Schutzmaßnahmen</b>	Geeignete chemikalienbeständige Kleidung tragen. Die Verwendung einer undurchlässigen Schürze wird empfohlen.
<b>Atemschutz</b>	Wenn bautechnische Maßnahmen die Konzentrationen in der Luft nicht unter den empfohlenen Expositionsgrenzen (falls zutreffend) oder auf einem akzeptablen Niveau halten (in Ländern, in denen keine Expositionsgrenzen festgesetzt wurden), muss ein zugelassenes Atemschutzgerät getragen werden.
<b>Thermische Gefahren</b>	Geeignete Hitzeschutzkleidung tragen, falls nötig.
<b>Hygienemaßnahmen</b>	Bei der Verwendung nicht essen, trinken oder rauchen. Immer gute persönliche Hygiene einhalten, z. B. Waschen nach der Handhabung des Materials und vor dem Essen, Trinken und/oder Rauchen. Arbeitskleidung und Schutzausrüstung regelmäßig waschen, um Kontaminationen zu entfernen. Kontaminierte Arbeitskleidung nicht außerhalb des Arbeitsplatzes tragen. Augenspülanlagen und Notduschen empfohlen.
<b>Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition</b>	Bei Freisetzung großer Mengen muss immer der Umweltschutzbeauftragte benachrichtigt werden. Die Emissionen von der Lüftung oder der Prozessausrüstung sollten überprüft werden, um sicherzustellen, dass sie die Umweltschutzbestimmungen einhalten. Abluftwäscher, Filter oder technische Änderungen an der Prozessausrüstung sind unter Umständen erforderlich, um die Emissionen auf ein zulässiges Maß abzusenken.

## ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

### 9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

<b>Aggregatzustand</b>	Feststoff.
<b>Form</b>	Fest.
<b>Farbe</b>	Bernsteinfarben.
<b>Geruch</b>	Kolophonium
<b>Schmelzpunkt/Gefrierpunkt</b>	> 66,5 - < 93,4 °C (> 151,7 - < 200,12 °F)
<b>Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich</b>	>300 °C (>572 °F)
<b>Entzündbarkeit</b>	Steht nicht zur Verfügung.
<b>Flammpunkt</b>	225,0 °C (437,0 °F) Offener Tiegel nach Cleveland
<b>Selbstentzündungstemperatur</b>	>= 318 - < 328 °C (>= 604,4 - < 622,4 °F) ISO/IEC 80079-20-1
<b>Zersetzungstemperatur</b>	Steht nicht zur Verfügung.
<b>pH-Wert</b>	Steht nicht zur Verfügung.
<b>Kinematische Viskosität</b>	Steht nicht zur Verfügung.
<b>Löslichkeit</b>	
<b>Löslichkeit (in Wasser)</b>	Nicht wasserlöslich
<b>Verteilungskoeffizient (n-Oktanol/Wasser) (log Wert)</b>	Steht nicht zur Verfügung.
<b>Dampfdruck</b>	<0,001 mm Hg
<b>Dichte und/oder relative Dichte</b>	
<b>Dichte</b>	1050,00 kg/m <sup>3</sup> bei 20 °C
<b>Relative Dichte</b>	1,05 bei 25 °C (WASSER = 1)
<b>Dampfdichte</b>	Steht nicht zur Verfügung.
<b>Partikeleigenschaften</b>	Steht nicht zur Verfügung.

### 9.2. Sonstige Angaben

<b>9.2.1. Angaben über physikalische Gefahrenklassen</b>	Keine relevanten weiteren Daten verfügbar.
--	--

### 9.2.2. Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

Chemische Familie	Tallölkolophonium
Verdampfungsgeschwindigkeit	0 BuAc (n-BuAc=1) geschätzt
Verteilungskoeffizient (Öl/Wasser)	3,6 Log Pow Ph=7,5
% Anteil flüchtiger Stoffe	0 % nach Gewicht . geschätzt
Erweichungspunkt	63 °C (145,4 °F) Ring & Ball
Gewichtete Feststoffe	100%

## ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität	Das Produkt ist stabil und unter normalen Gebrauchs-, Lager- oder Transportbedingungen nicht reaktiv.
10.2. Chemische Stabilität	Das Material ist unter normalen Bedingungen stabil.
10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen	Keine gefährlichen Reaktionen bekannt bei bestimmungsgemäßem Umgang.
10.4. Zu vermeidende Bedingungen	Starke Oxidationsmittel. Vor Wärme, Funken und offenem Feuer schützen. Kontakt mit unverträglichen Materialien. Die Bildung und Ansammlung von Staub minimieren.
10.5. Unverträgliche Materialien	Starke Oxidationsmittel.
10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte	Bei Zersetzung dieses Produktes wird ein beißender, dichter Rauch mit Kohlendioxid, Kohlenmonoxid, Wasser und anderen Verbrennungsprodukten freigesetzt.

## ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

**Allgemeine Angaben** Die Exposition gegenüber dem Stoff oder der Mischung kann gesundheitsschädigende Wirkungen verursachen.

### Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen

<b>Einatmung</b>	Staub kann die Atemwege reizen.
<b>Hautkontakt</b>	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
<b>Augenkontakt</b> Kolophonium	Bei direkter Berührung mit den Augen kann das Produkt vorübergehende Reizung verursachen. Reizung Korrosion - Auge, Keine Augenreizung ; OECD 405 Ergebnis: negativ Spezies: Weißes Neuseeland-Kaninchen Organ: Auge Testdauer: 72 h

**Verschlucken** Kann beim Verschlucken Unwohlsein verursachen. Verschlucken ist jedoch kein wahrscheinlicher primärer Expositionsweg am Arbeitsplatz.

**Symptome** Staub kann die Atemwege, Haut und Augen reizen. Kann allergische Hautreaktionen verursachen. Dermatitis. Ausschlag.

### 11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

**Akute Toxizität** Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

Komponenten	Spezies	Testergebnisse
Kolophonium (CAS 8050-09-7)		
<b>Akut</b>		
<b>Dermal</b>		
LD50	Ratte	> 2000 mg/kg, 24 Stunden
	Sprague-Dawley-Ratte	> 2000 mg/kg, 24 h At this dose no death occurred.; OECD 402
<b>Oral</b>		
LD50	Ratte	1000 - 2000 mg/kg 2800 mg/kg OECD402
	Sprague-Dawley-Ratte	5000 - 10000 mg/kg, 14 d Daten gelten für ähnliches Produkt ;
NOEL	Sprague-Dawley-Ratte	1000 ppm, 2 wk

\* Die Schätzungen für das Produkt können auf zusätzlichen, nicht angegebenen Bestandteildaten beruhen.

**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Korrosivität**  
Kolophonium

Reizung Korrosion - Haut, Ruft keine Hautreizungen hervor. ;  
OECD 404  
Ergebnis: negativ  
Spezies: Weißes Neuseeland-Kaninchen  
Testdauer: 72 h

**Schwere Augenschädigung**  
**Reizung der Augen**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Augenkontakt**  
Kolophonium

Reizung Korrosion - Auge, Keine Augenreizung ; OECD 405  
Ergebnis: negativ  
Spezies: Weißes Neuseeland-Kaninchen  
Organ: Auge  
Testdauer: 72 h

**Sensibilisierung der Atemwege**

Kein Atemwegssensibilisator.

**Sensibilisierung der Haut**

Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

**Sensibilisierung der Haut**  
Kolophonium

Bühler-Test, Kein Sensibilisator für die Haut. ; OECD 406  
Ergebnis: Negativ  
Spezies: Meerschweinchen  
Organ: Haut  
Lokaler Lymphknotentest - Niedrigste Konzentration die eine  
Reaktion hervorruft, Kein Sensibilisator für die Haut. ; OECD  
429  
Ergebnis: Negativ  
Spezies: Maus  
Organ: Haut

**Keimzell-Mutagenität**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Mutagenität**  
Kolophonium

Ames test, Nicht mutagen. ; OECD 471;  
Ergebnis: Negativ  
Spezies: Salmonella typhimurium  
Chromosomenaberrationstest in vitro, Nicht mutagen. ;  
OECD 473;  
Ergebnis: Negativ  
Spezies: Menschlich  
In-vitro-Genmutationsversuch an Säugerzellen, Nicht  
mutagen. ; OECD 476;  
Ergebnis: Negativ  
Spezies: Säugetier

**Karzinogenität**

Dieses Produkt wird von IARC, ACGIH, NTP oder OSHA nicht als karzinogen angesehen.

**Ungarn. 26/2000 EÜM Verordnung zum Schutz vor und Vermeidung von Gefahren im Hinblick auf die Exposition gegenüber Karzinogenen am Arbeitsplatz (in der geänderten Fassung)**

Nicht eingetragen.

**Reproduktionstoxizität**

Es wird nicht angenommen, dass dieses Produkt Auswirkungen auf die Fortpflanzung oder Entwicklung verursacht.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**

Nicht kennzeichnungspflichtig.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**

Nicht kennzeichnungspflichtig.

**Aspirationsgefahr**

Keine Aspirationsgefahr.

**Gemischbezogene gegenüber stoffbezogenen Angaben**

Keine Information verfügbar.

**11.2 Angaben über sonstige Gefahren**

**Endokrinschädliche Eigenschaften**

Dieses Produkt enthält keine Bestandteile, die gemäß Artikel 57(f) der REACH-Verordnung, der Verordnung (EU) 2017/2100 oder der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission als Bestandteile mit endokrinschädigenden Eigenschaften betrachtet werden, in Mengen von 0,1% oder mehr.

**Sonstige Angaben**

Steht nicht zur Verfügung.

**ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben**

**12.1. Toxizität**

Produkt wird nicht als umweltgefährlicher Stoff eingestuft. Dies schließt jedoch nicht die Möglichkeit aus, dass größere Mengen an Verschüttetem oder falls öfters etwas verschüttet wird, eine gefährliche oder schädliche Auswirkungen auf die Umwelt haben können.

Komponenten		Spezies	Testergebnisse
Kolophonium (CAS 8050-09-7)			
	EC50	Aktivierter Abwasser-Schlamm	> 10000 mg/l, 3 h OECD209;
<b>Wasser-</b>			
Algen	EL50	Grünalge ( <i>Selenastrum capricornutum</i> )	> 1000 mg/l, 72 h OECD201;
Crustacea	EL50	Wasserflöhe ( <i>Daphnia magna</i> )	911 mg/l, 48 h OECD202;

\* Die Schätzungen für das Produkt können auf zusätzlichen, nicht angegebenen Bestandteildaten beruhen.

**12.2. Persistenz und Abbaubarkeit** Das Produkt ist biologisch abbaubar.

#### Biologische Abbaubarkeit

##### Prozentualer Abbau (aerober biologischer Abbau)

Kolophonium

64 % OECD301B

Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar.

Spezies: Aktivierter Abwasser-Schlamm

Testdauer: 28 Tage

- 12.3. Bioakkumulationspotenzial**
- 12.4. Mobilität im Boden** Keine Daten verfügbar.
- 12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung** Diese Mischung enthält keine Substanzen, die als vPvB / PBT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII, beurteilt wurden.
- 12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften** Dieses Produkt enthält keine Bestandteile, die gemäß Artikel 57(f) der REACH-Verordnung, der Verordnung (EU) 2017/2100 oder der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission als Bestandteile mit endokrinschädigenden Eigenschaften betrachtet werden, in Mengen von 0,1% oder mehr.
- 12.7. Andere schädliche Wirkungen** Von diesem Bestandteil werden keine anderen nachteiligen Auswirkungen auf die Umwelt (z. B. Ozonabbau, photochemisches Ozonbildungspotential, endokrine Störungen, Treibhauspotential) erwartet.

## ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

- Restabfall** Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen. Leere Behälter oder Einsätze können etwas Produktrückstand zurückhalten. Dieses Material und sein Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden (siehe: Entsorgungsanweisungen).
- Kontaminiertes Verpackungsmaterial** Da leere Behälter Produktrückstände enthalten, die Warnbeschriftung auch nach dem Leeren des Behälters befolgen. Leere Behälter einer anerkannten Abfallentsorgungsanlage zuführen zwecks Wiedergewinnung oder Entsorgung.
- EU Abfallcode** Die Abfallschlüsselnummer soll in Absprache mit dem Verbraucher, dem Hersteller und dem Entsorger festgelegt werden.
- Entsorgungsmethoden / Informationen** Sammeln und rückgewinnen oder in dicht verschlossenen Behältern einer zugelassenen Abfallentsorgung zuführen. Inhalt/Behälter gemäß den lokalen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften der Entsorgung zuführen.
- Besondere Vorsichtsmaßnahmen** Bei der Entsorgung alle massgebenden gesetzlichen Bestimmungen beachten.

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- ADR**
- 14.1. UN-Nummer** Das Produkt fällt nicht unter die internationalen Regeln über den Transport von Gefahrgütern.
- 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung** Das Produkt fällt nicht unter die internationalen Regeln über den Transport von Gefahrgütern.
- 14.3. Transportgefahrenklassen**
- Klasse** Nicht zugewiesen.
- Nebengefahren** -
- Gefahr Nr. (ADR)** Nicht zugewiesen.
- Tunnelbeschränkungscode** Nicht zugewiesen.
- 14.4. Verpackungsgruppe** Nicht zugewiesen.
- 14.5. Umweltgefahren** Nein.
- 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender** Nicht zugewiesen.
- RID**
- 14.1. UN-Nummer** Das Produkt fällt nicht unter die internationalen Regeln über den Transport von Gefahrgütern.
- 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung** Das Produkt fällt nicht unter die internationalen Regeln über den Transport von Gefahrgütern.

### 14.3. Transportgefahrenklassen

**Klasse** Nicht zugewiesen.

**Nebengefahren** -

**14.4. Verpackungsgruppe** Nicht zugewiesen.

**14.5. Umweltgefahren** Nein.

**14.6. Besondere** Nicht zugewiesen.

**Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

### ADN

**14.1. UN-Nummer** Das Produkt fällt nicht unter die internationalen Regeln über den Transport von Gefahrgütern.

**14.2. Ordnungsgemäße** Das Produkt fällt nicht unter die internationalen Regeln über den Transport von Gefahrgütern.

**UN-Versandbezeichnung**

### 14.3. Transportgefahrenklassen

**Klasse** Nicht zugewiesen.

**Nebengefahren** -

**14.4. Verpackungsgruppe** Nicht zugewiesen.

**14.5. Umweltgefahren** Nein.

**14.6. Besondere** Nicht zugewiesen.

**Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

### IATA

**14.1. UN number** Not regulated as dangerous goods.

**14.2. UN proper shipping name** Not regulated as dangerous goods.

### 14.3. Transport hazard class(es)

**Class** Not assigned.

**Subsidiary risk** -

**14.4. Packing group** Not assigned.

**14.5. Environmental hazards** No.

**14.6. Special precautions for user** Not assigned.

### IMDG

**14.1. UN number** Not regulated as dangerous goods.

**14.2. UN proper shipping name** Not regulated as dangerous goods.

### 14.3. Transport hazard class(es)

**Class** Not assigned.

**Subsidiary risk** -

**14.4. Packing group** Not assigned.

### 14.5. Environmental hazards

**Marine pollutant** No.

**EmS** Not assigned.

**14.6. Special precautions for user** Not assigned.

**14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code** Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

## ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

**15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**

### EU-Vorschriften

**Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen, Anhang I und II, in der geänderten Fassung**

Nicht eingetragen.

**Verordnung (EU) 2019/1021 zu persistenten organischen Schadstoffen (Neuaufgabe), in der geänderten Fassung**

Nicht eingetragen.

**Verordnung (EG) Nr. 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien, Anhang I, Teil 1 in der geänderten Fassung**

Nicht eingetragen.

**Verordnung (EG) Nr. 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien, Anhang I, Teil 2 in der geänderten Fassung**

Nicht eingetragen.

**Verordnung (EG) Nr. 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien, Anhang I, Teil 3 in der geänderten Fassung**

Nicht eingetragen.

**Verordnung (EG) Nr. 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien, Anhang V, in der geänderten Fassung**

Nicht eingetragen.

**Verordnung (EG) Nr. 166/2006 Anhang II Europäisches Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregister, in der geänderten Fassung**

Nicht eingetragen.

**Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, REACH Artikel 59(10) Kandidatenliste in der derzeit durch die ECHA veröffentlichten Form**

Nicht eingetragen.

#### **Zulassungen**

**Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, REACH Anhang XIV Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe, in der geänderten Fassung**

Nicht eingetragen.

#### **Beschränkungen für die Verwendung**

**Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, REACH Anhang XVII Stoffe, die für das Inverkehrbringen und die Verwendung der Zulassungspflicht unterliegen**

Kolophonium (CAS 8050-09-7)

**Richtlinie 2004/37/EG: Über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch Karzinogene oder Mutagene am Arbeitsplatz, in der geänderten Fassung**

Nicht eingetragen.

#### **Andere EU Vorschriften**

**Richtlinie 2012/18/EU zur Beherrschung von Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen, in der geänderten Fassung**

Nicht eingetragen.

#### **Andere Verordnungen**

Einstufung und Kennzeichnung des Produkts gemäß der (EG) Richtlinie 1272/2008 (CLP) in der geänderten Fassung. Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen (EG) Verordnung Nr. 1907/2006, in der geänderten Fassung.

#### **Nationale Vorschriften**

Nationale Verordnungen für Arbeit mit chemischen Hilfsstoffen befolgen. Gemäß der EU-Richtlinie 94/33/EG über den Jugendarbeitsschutz, in der geänderten Fassung, dürfen junge Menschen unter 18 Jahren mit diesem Produkt nicht arbeiten.

**15.2.** Für diesen Stoff wurde eine chemische Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

#### **Stoffsicherheitsbeurteilung**

#### **Wassergefährdungsklasse (WGK)**

**AwSV** WGK1

### **ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben**

**Liste der Abkürzungen** Steht nicht zur Verfügung.

**Referenzen** Steht nicht zur Verfügung.

**Informationen über** Nicht anwendbar.

**Evaluierungsmethode für die Einstufung eines Gemischs**

**Jeder in den Abschnitten 2 bis 15 nicht vollständig** H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

**ausgeschriebene Hinweis ist hier in vollem Wortlaut wiederzugeben**

**Angaben zur Revision** Keine.

**Schulungsinformationen** Beim Umgang mit diesem Material sind die Schulungsanweisungen zu befolgen.

## Haftungsausschluss

KRATON CORPORATION bittet jeden Kunden oder Empfänger dieses SDB dringend darum, es sorgfältig zu studieren und wie erforderlich oder geeignet entsprechendes Fachwissen einzuholen, um sich der Daten, die in diesem SDB enthalten sind, und jeglicher Gefahren, die mit dem Produkt verbunden sind, bewusst zu werden und diese zu verstehen. Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen basieren zum Datum des vorliegenden Dokuments auf dem jetzigen Kenntnisstand, wurden von vertrauensvollen Quellen bezogen und uns in gutem Glauben zur Verfügung gestellt. Alle veröffentlichten Informationen werden ohne jegliche Zusicherung oder Gewährleistung jedweder Art sowie ohne Übernahme von gesetzlicher Verpflichtung oder Verantwortung seitens des Verfassers, seines Auftraggebers oder dessen Konzerngesellschaften bereitgestellt. Die Informationen geben nur Anhaltspunkte und die Vollständigkeit der Informationen kann nicht gewährleistet werden. Die Informationen stellen keine Gewährleistung für spezifische Produkteigenschaften, -merkmale, -qualitäten und -spezifikationen dar.

Die Informationen beziehen sich nur auf das genannte versandte Produkt und können für dieses Produkt ihre Gültigkeit verlieren, wenn dieses Produkt in Kombination mit irgendwelchen anderen Materialien und Produkten oder in irgendeinem Prozess verwendet wird, sofern es nicht ausdrücklich in diesem Dokument angegeben ist. Darüber hinaus sollen keine der obigen Angaben als Empfehlung oder Lizenz zur Benutzung irgendwelcher Produkte ausgelegt werden, die gegen ein vorhandenes oder angemeldetes Patent verstoßen. Der Benutzer muss abschließend selbst bestimmen, ob eine vorgesehene Verwendung eines Produktes solche Patente verletzt. Die rechtlichen Anforderungen sind freibleibend und können sich zwischen verschiedenen Standorten unterscheiden. Es ist die Verantwortung des Käufers/Benutzers, sicherzustellen, dass seine Aktivitäten die gesamte örtliche, bundesstaatliche und internationale Gesetzgebung und die örtlichen Genehmigungen einhalten.

Wir weisen auch im Namen unserer Konzerngesellschaften und der (des) genannten Verfasser(s) darauf hin, dass keine Haftung und Verantwortung für Schäden oder Verletzungen infolge von Aktivitäten in Bezug auf die angegebenen Informationen in diesem Dokument übernommen wird. Aufgrund der Vielfalt von Informationsquellen sind wir auf keine Weise für SDBs verantwortlich, die von irgendeiner anderen Quelle als vom Verfasser erhalten wurden. Wenn Sie ein SDB von einer anderen Quelle erhalten haben, oder wenn Sie nicht sicher sind, dass das SDB, das Ihnen vorliegt, aktuell ist, wenden Sie sich bitte an uns, um die aktuellste Version zu erhalten.

\*KRATON, the KRATON logo, the "Green Super Drop" logo, 1101, ABIETA, AQUATAC, BiaXam, BI-THIN, CENTURY, CENWAX, CirKular+, ELEXAR, ELLAMERA, E-LEXAR, HiMA, IMSS, IPD, NEXAR, PER-SUST, PriMul, RAD-THICK, REFLECTAID, REvolution, SYLFAT, SYLVABIND, SYLVABLEND, SYLVACLEAR, SYLVACOTE, SYLVADERM, SYLVAFUEL, SYLVAGEL, SYLVAGUM, SYLVALITE, SYLVAMIN, SYLVAPINE, SYLVAPRINT, SYLVARES, SYLVAROAD, SYLVAROS, SYLVASOLV, SYLVATAC, SYLVATAL, SYLVATRAXX, TER-SET, UNICLEAR, UNIDYME, UNIFLEX, UNI-REZ, UNI-TAC, and ZONATAC sind entweder Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der Kraton Corporation oder ihrer Tochterunternehmen oder von Konzerngesellschaften in einem oder mehreren, aber nicht allen, Ländern.

©2016-2023 Kraton Corporation

## Anhang zum erweiterten Sicherheitsdatenblatt (eSDB)

### Inhaltsverzeichnis

1. ES Herstellung des Stoffes (SU3, SU8, SU9, ERC1, PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC15)	16
2. ES Formulierung von Zubereitungen (SU3, ERC2, PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC15)	19
3. ES Verteilung des Stoffes (SU8, SU9, SU0, SU3, ERC4, ERC5, ERC6a, ERC6b, ERC6c, ERC6d, ERC7, PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC15)	22
4. ES Zwischenprodukte (SU8, SU9, SU0, SU3, ERC6a, PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC15)	25
5. ES Beschichtung. (SU0, SU3, ERC5, PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC15)	28
6. ES Laboreinsatz (SU0, SU3, ERC4, PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC15)	31
7. ES Polymerisation (Massen und Chargen) (SU10, SU0, SU3, ERC4, PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC15)	34
8. ES Polymerzubereitungen und -verbindungen (SU10, SU0, SU3, ERC4, PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC15)	37
9. ES Gummiproduktion und -verarbeitung (SU10, SU0, SU3, ERC4, PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC15)	40
10. ES Kraftstoffe (SU0, SU3, ERC7, PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC15)	43
11. ES Paper articles (SU6b, SU10, ERC5, PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC15)	46
12. ES Beschichtung. (SU0, SU22, SU21, PC1, PC4, PC8, PC9a, PC9b, PC9c, PC15, PC18, PC23, PC24, PC31, PC34, ERC8c, ERC8f, PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC15)	49
13. ES Polymerzubereitungen und -verbindungen (SU0, SU22, ERC8a, PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC15)	52
14. ES Kraftstoffe (SU0, SU22, SU21, ERC9a, ERC9b, PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC15)	55
15. ES Laboreinsatz (SU0, SU22, ERC8d, PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC15)	58

# 1 - Expositionsszenarium Arbeitnehmer

## 1. Herstellung des Stoffes

### Liste der Verwendungsdeskriptoren

<b>Anwendungsbereich(e)</b>	SU3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten. SU8: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte) SU9: Herstellung von Feinchemikalien
<b>Name des beitragenden Umweltszenariums und der zugehörigen ERC</b>	Herstellung des Stoffes ERC1: Herstellung von Stoffen .
<b>Liste der Namen der beitragenden Arbeiterszenarien und der zugehörigen PROCs</b>	Herstellung des Stoffes PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit. PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition. PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung). PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht. PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. PROC15: Verwendung als Laborreagenz

### 2.1.1. Beitragendes Expositionsszenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für Herstellung des Stoffes

#### Produkteigenschaften

**Konzentration des Stoffes in einem Gemisch** Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).

**Aggregatzustand** fest

#### Verwendete Mengen

**Jahresverbrauch in der EU** 1,285 e5 Tonnen/Jahr

**Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):** 12900 Tonnen/Jahr

**Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:** 1

**Emissionstage (Tage/Jahr):** 300

#### Durch Risikomanagement nicht beeinflusste Umweltfaktoren

**Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor:** 10

**Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor:** 100

#### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Typ	Emissionstage		Emissionsfaktoren			Bemerkungen
	(Tage/Jahr)	Luft	Boden	Wasser		
	300	0,000042	0,0001	0,000000089		

#### Risikomanagementmaßnahmen (RMM)

**Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle), zur Verhinderung von Freisetzungen** Der Standort sollte ein Plan bei verschütteten Mengen haben, um sicherzustellen, dass ausreichend Schutz vorhanden ist, um Auswirkungen episodischer Freisetzungen zu minimieren.

#### Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden

**Luft** Steht nicht zur Verfügung.

**Boden** Steht nicht zur Verfügung.

**Wasser** Steht nicht zur Verfügung.

**Sediment** Steht nicht zur Verfügung.

**Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung von Freisetzungen am Standort** Industrieschlamm nicht auf natürliche Böden aufbringen. Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das örtliche Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.

#### Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage

## Größe der kommunalen Kläranlage/Aufbereitungsanlage (m3/T)

Typ	Kommunale STP. Hauskläranlage.
Entladerate	2000
Schlammaufbereitungstechnik	Klärschlamm nicht als Düngemittel verwenden

## Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung

### Fraktion der verwendeten Menge, die zur externen Abfallbehandlung überführt wurde

Geeignete Abfallbehandlung	Produktabfälle und benutzte Behälter entsprechend lokalem Recht entsorgen.
Wirksamkeit der Aufbereitung	Steht nicht zur Verfügung.

## Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen

### Fraktion der verwendeten Menge, die zur externen Abfallbehandlung überführt wurde

Geeignete Rückgewinnungsverfahren	Externe Rückgewinnung oder Recycling des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
-----------------------------------	--

## 2.2.1. Beitragendes Expositionsszenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für Herstellung des Stoffes

### Produkteigenschaften

Konzentration des Stoffes in einem Gemisch	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).
Physikalische Form des Produktes	fest
Dampfdruck	Steht nicht zur Verfügung.

### Verwendete Mengen

Steht nicht zur Verfügung.

### Häufigkeit und Dauer der Anwendung

Steht nicht zur Verfügung.

### Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Steht nicht zur Verfügung.

### Sonstige relevante Verwendungsbedingungen

Steht nicht zur Verfügung.

### Risikomanagementmaßnahmen (RMM)

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. Durch das Produktdesign sicherstellen, dass Spritzer und Verschüttungen vermieden werden. Kontakt mit verunreinigten Werkzeugen und Gegenständen meiden. Geräte und Arbeitsbereich täglich reinigen. Korrekte Umsetzung vorhandener Risikomanagementmaßnahmen und Einhaltung der Betriebsbedingungen überwachen.
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verteilung und Exposition	Steht nicht zur Verfügung.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und Gesundheitsprüfungen	Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden. Weitere Hautschutzmaßnahmen wie undurchlässige Kleidung und Gesichtsschutz können während Tätigkeiten mit hoher Ausbreitung, die wahrscheinlich zu wesentlicher Aerosolfreisetzung führen (z.B. Sprühen), notwendig werden.

## 3. Expositionsabschätzung

### Umwelt

Kompartiment	PEC	RCR (PEC/PNEC)	Methode	Bemerkungen
Luft.	4,14E-04 mg/m <sup>3</sup>	Die Verwendung wird als sicher bewertet.	EUSES-Modell verwendet.	
Süßwasser	1,38E-05 mg/L	0,00851	EUSES-Modell verwendet.	

Meerwasser	1,37E-06 mg/L	0,00845	EUSES-Modell verwendet.
Süßwassersediment	1,53E-03 mg/k Nassgewicht	0,993	EUSES-Modell verwendet.
Meeressediment	1,52E-04 mg/k Nassgewicht	0,987	EUSES-Modell verwendet.
Boden	3,92E-04 mg/k Nassgewicht	0,987	EUSES-Modell verwendet.
STP	1,29E-04 mg/L	0,000000127	EUSES-Modell verwendet.

#### Gesundheit

Steht nicht zur Verfügung.

#### 4. Leitfaden für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Der nachgeschaltete Anwender bewegt sich innerhalb der im ES festgelegten Grenzen, wenn entweder die vorgeschlagenen Risikomanagementmaßnahmen wie oben beschrieben eingehalten werden oder der nachgeschaltete Anwender selbst nachweisen kann, dass seine Verwendungsbedingungen und umgesetzten Risikomanagementmaßnahmen geeignet sind. Zur Kontrolle der Exposition muss nachgewiesen werden, dass die im ES festgelegten Bedingungen für eine sichere Verwendung erfüllt werden. Falls keine Messdaten verfügbar sind kann der nachgeschaltete Anwender die zugehörige Exposition mithilfe eines geeigneten Skalierungstools abschätzen.

## 2 - Expositionsszenarium Arbeitnehmer

### 1. Formulierung von Zubereitungen

#### Liste der Verwendungsdeskriptoren

<b>Anwendungsbereich(e)</b>	SU3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten.
<b>Name des beitragenden Umweltszenariums und der zugehörigen ERC</b>	Formulierung von Zubereitungen ERC2: Formulierung von Zubereitungen
<b>Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und der zugehörigen PROCs</b>	Formulierung von Zubereitungen PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit. PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition. PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung). PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht. PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. PROC15: Verwendung als Laborreagenz

#### 2.1.1. Beitragendes Expositionsszenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für Formulierung von Zubereitungen

##### Produkteigenschaften

**Konzentration des Stoffes in einem Gemisch** Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).

**Aggregatzustand** fest

##### Verwendete Mengen

**Jahresverbrauch in der EU** 54000 Tonnen/Jahr

**Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):** 5400 Tonnen/Jahr

**Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:** 1

**Emissionstage (Tage/Jahr):** 220

##### Durch Risikomanagement nicht beeinflusste Umweltfaktoren

**Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor:** 10

**Lokaler Meerwasser-Verdünnungsaktor:** 100

##### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Typ	Emissionstage		Emissionsfaktoren			Bemerkungen
	(Tage/Jahr)	Luft	Boden	Wasser		
	220	0,0001	0,0001	0,000000157		

##### Risikomanagementmaßnahmen (RMM)

**Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle), zur Verhinderung von Freisetzungen** Der Standort sollte ein Plan bei verschütteten Mengen haben, um sicherzustellen, dass ausreichend Schutz vorhanden ist, um Auswirkungen episodischer Freisetzungen zu minimieren.

##### Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden

**Luft** Steht nicht zur Verfügung.

**Boden** Steht nicht zur Verfügung.

**Wasser** Steht nicht zur Verfügung.

**Sediment** Steht nicht zur Verfügung.

**Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung von Freisetzungen am Standort** Industrieschlamm nicht auf natürliche Böden aufbringen. Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das örtliche Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.

##### Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage

## Größe der kommunalen Kläranlage/Aufbereitungsanlage (m3/T)

Typ	Kommunale STP. Hauskläranlage.
Entladerate	2000
Schlammaufbereitungstechnik	Klärschlamm nicht als Düngemittel verwenden

## Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung

### Fraktion der verwendeten Menge, die zur externen Abfallbehandlung überführt wurde

Geeignete Abfallbehandlung	Produktabfälle und benutzte Behälter entsprechend lokalem Recht entsorgen.
Wirksamkeit der Aufbereitung	Steht nicht zur Verfügung.

## Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen

### Fraktion der verwendeten Menge, die zur externen Abfallbehandlung überführt wurde

Geeignete Rückgewinnungsverfahren	Externe Rückgewinnung oder Recycling des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
-----------------------------------	--

## 2.2.1. Beitragendes Expositionsszenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für Formulierung von Zubereitungen

### Produkteigenschaften

Konzentration des Stoffes in einem Gemisch	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).
Physikalische Form des Produktes	fest
Dampfdruck	Steht nicht zur Verfügung.

### Verwendete Mengen

Steht nicht zur Verfügung.

### Häufigkeit und Dauer der Anwendung

Steht nicht zur Verfügung.

### Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Steht nicht zur Verfügung.

### Sonstige relevante Verwendungsbedingungen

Steht nicht zur Verfügung.

### Risikomanagementmaßnahmen (RMM)

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. Durch das Produktdesign sicherstellen, dass Spritzer und Verschüttungen vermieden werden. Kontakt mit verunreinigten Werkzeugen und Gegenständen meiden. Geräte und Arbeitsbereich täglich reinigen. Korrekte Umsetzung vorhandener Risikomanagementmaßnahmen und Einhaltung der Betriebsbedingungen überwachen.
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verteilung und Exposition	Steht nicht zur Verfügung.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und Gesundheitsprüfungen	Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden. Weitere Hautschutzmaßnahmen wie undurchlässige Kleidung und Gesichtsschutz können während Tätigkeiten mit hoher Ausbreitung, die wahrscheinlich zu wesentlicher Aerosolfreisetzung führen (z.B. Sprühen), notwendig werden.

## 3. Expositionsabschätzung

### Umwelt

Kompartiment	PEC	RCR (PEC/PNEC)	Methode	Bemerkungen
Luft.	4,14E-04 mg/m <sup>3</sup>	Die Verwendung wird als sicher bewertet.	EUSES-Modell verwendet.	
Süßwasser	1,03E-05 mg/L	0,00646	EUSES-Modell verwendet.	

Meerwasser	1,03E-06 mg/L	0,00641	EUSES-Modell verwendet.
Süßwassersediment	1,15E-03 mg/k Nassgewicht	0,754	EUSES-Modell verwendet.
Meeressediment	1,14E-04 mg/k Nassgewicht	0,748	EUSES-Modell verwendet.
Boden	3,92E-04 mg/k Nassgewicht	0,987	EUSES-Modell verwendet.
STP	9,45E-05 mg/L	0,0000000945	EUSES-Modell verwendet.

#### Gesundheit

Steht nicht zur Verfügung.

#### 4. Leitfaden für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Der nachgeschaltete Anwender bewegt sich innerhalb der im ES festgelegten Grenzen, wenn entweder die vorgeschlagenen Risikomanagementmaßnahmen wie oben beschrieben eingehalten werden oder der nachgeschaltete Anwender selbst nachweisen kann, dass seine Verwendungsbedingungen und umgesetzten Risikomanagementmaßnahmen geeignet sind. Zur Kontrolle der Exposition muss nachgewiesen werden, dass die im ES festgelegten Bedingungen für eine sichere Verwendung erfüllt werden. Falls keine Messdaten verfügbar sind kann der nachgeschaltete Anwender die zugehörige Exposition mithilfe eines geeigneten Skalierungstools abschätzen.

### 3 - Expositionsszenarium Arbeitnehmer

#### 1. Verteilung des Stoffes

##### Liste der Verwendungsdeskriptoren

<b>Anwendungsbereich(e)</b>	SU8: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte). SU9: Herstellung von Feinchemikalien. SU0: Sonstige: SU3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten.
<b>Name des beitragenden Umweltszenariums und der zugehörigen ERC</b>	<p>Verteilung des Stoffes</p> <p>ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten</p> <p>ERC5: Industrielle Verwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix</p> <p>ERC6a: Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)</p> <p>ERC6b: Deskriptor Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen</p> <p>ERC6c: Industrielle Verwendung von Monomeren zur Herstellung von Thermoplasten</p> <p>ERC6d: Industrielle Verwendung von Reglersubstanzen für Polymerisationsreaktionen bei der Produktion von Harzen, Gummi, Polymeren</p> <p>ERC7: Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen</p>
<b>Liste der Namen der beitragenden Arbeiterszenarien und der zugehörigen PROCs</b>	<p>Verteilung des Stoffes</p> <p>PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit. PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition. PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung). PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht. PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. PROC15: Verwendung als Laborreagenz</p>

#### 2.1.1. Beitragendes Expositionsszenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für Verteilung des Stoffes

##### Produkteigenschaften

**Konzentration des Stoffes in einem Gemisch** Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).

**Aggregatzustand** fest

##### Verwendete Mengen

**Jahresverbrauch in der EU** 19300 Tonnen/Jahr

**Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):** 1930 Tonnen/Jahr

**Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:** 0,002

**Emissionstage (Tage/Jahr):** 300

##### Durch Risikomanagement nicht beeinflusste Umweltfaktoren

**Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor:** 10

**Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor:** 100

##### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Typ	Emissionstage (Tage/Jahr)	Emissionsfaktoren			Bemerkungen
		Luft	Boden	Wasser	
	300	0,00001	0,00001	0,00001	

##### Risikomanagementmaßnahmen (RMM)

**Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle), zur Verhinderung von Freisetzungen** Der Standort sollte ein Plan bei verschütteten Mengen haben, um sicherzustellen, dass ausreichend Schutz vorhanden ist, um Auswirkungen episodischer Freisetzungen zu minimieren.

**Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden**

**Luft** Steht nicht zur Verfügung.

**Boden** Steht nicht zur Verfügung.

**Wasser** Steht nicht zur Verfügung.

**Sediment** Steht nicht zur Verfügung.

**Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung von Freisetzungen am Standort** Industrieschlamm nicht auf natürliche Böden aufbringen. Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das örtliche Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage**

**Größe der kommunalen Kläranlage/Aufbereitungsanlage (m<sup>3</sup>/T)**

**Typ** Kommunale STP. Hauskläranlage.

**Entladerate** 2000

**Schlammbehandlungstechnik** Klärschlamm nicht als Düngemittel verwenden

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung**

**Fraktion der verwendeten Menge, die zur externen Abfallbehandlung überführt wurde**

**Geeignete Abfallbehandlung** Produktabfälle und benutzte Behälter entsprechend lokalem Recht entsorgen.

**Wirksamkeit der Aufbereitung** Steht nicht zur Verfügung.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen**

**Fraktion der verwendeten Menge, die zur externen Abfallbehandlung überführt wurde**

**Geeignete Rückgewinnungsverfahren** Externe Rückgewinnung oder Recycling des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.

**2.2.1. Beitragendes Expositionsszenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für Verteilung des Stoffes**

**Produkteigenschaften**

**Konzentration des Stoffes in einem Gemisch** Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).

**Physikalische Form des Produktes** fest

**Dampfdruck** Steht nicht zur Verfügung.

**Verwendete Mengen**

Steht nicht zur Verfügung.

**Häufigkeit und Dauer der Anwendung**

Steht nicht zur Verfügung.

**Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden**

**Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**

Steht nicht zur Verfügung.

**Sonstige relevante Verwendungsbedingungen**

Steht nicht zur Verfügung.

**Risikomanagementmaßnahmen (RMM)**

**Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verteilung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer** Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. Durch das Produktdesign sicherstellen, dass Spritzer und Verschüttungen vermieden werden. Kontakt mit verunreinigten Werkzeugen und Gegenständen meiden. Geräte und Arbeitsbereich täglich reinigen. Korrekte Umsetzung vorhandener Risikomanagementmaßnahmen und Einhaltung der Betriebsbedingungen überwachen.

**Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verteilung und Exposition** Steht nicht zur Verfügung.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und Gesundheitsprüfungen**

Direkten Augenkontakt mit dem Produkt, auch über verunreinigte Hände, vermeiden. Geeigneten Augenschutz verwenden. Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren. Verschüttete Mengen sofort beseitigen und Abfall sicher entsorgen. Immer gute persönliche Hygiene einhalten, z. B Waschen nach der Handhabung des Materials und vor dem Essen, Trinken und/oder Rauchen. Arbeitskleidung und Schutzausrüstung regelmäßig waschen, um Kontaminationen zu entfernen. Weitere Hautschutzmaßnahmen wie undurchlässige Kleidung und Gesichtsschutz können während Tätigkeiten mit hoher Ausbreitung, die wahrscheinlich zu wesentlicher Aerosolfreisetzung führen (z.B. Sprühen), notwendig werden.

### 3. Expositionsabschätzung

#### Umwelt

Kompartiment	PEC	RCR (PEC/PNEC)	Methode	Bemerkungen
Luft.	3,11E-06 mg/m <sup>3</sup>	Die Verwendung wird als sicher bewertet.	EUSES-Modell verwendet.	
Süßwasser	1,39E-06 mg/L	0,000869	EUSES-Modell verwendet.	
Meerwasser	1,31E-07 mg/L	0,000817	EUSES-Modell verwendet.	
Süßwassersediment	1,54E-04 mg/k Nassgewicht	0,101	EUSES-Modell verwendet.	
Meeressediment	1,45E-05 mg/k Nassgewicht	0,0953	EUSES-Modell verwendet.	
Boden	3,31E-06 mg/k Nassgewicht	0,00835	EUSES-Modell verwendet.	
STP	4,30E-06 mg/L	0,0000000043	EUSES-Modell verwendet.	

#### Gesundheit

Steht nicht zur Verfügung.

### 4. Leitfaden für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Der nachgeschaltete Anwender bewegt sich innerhalb der im ES festgelegten Grenzen, wenn entweder die vorgeschlagenen Risikomanagementmaßnahmen wie oben beschrieben eingehalten werden oder der nachgeschaltete Anwender selbst nachweisen kann, dass seine Verwendungsbedingungen und umgesetzten Risikomanagementmaßnahmen geeignet sind. Zur Kontrolle der Exposition muss nachgewiesen werden, dass die im ES festgelegten Bedingungen für eine sichere Verwendung erfüllt werden. Falls keine Messdaten verfügbar sind kann der nachgeschaltete Anwender die zugehörige Exposition mithilfe eines geeigneten Skalierungstools abschätzen.

## 4 - Expositionsszenarium Arbeitnehmer

### 1. Zwischenprodukte

#### Liste der Verwendungsdeskriptoren

<b>Anwendungsbereich(e)</b>	SU8: Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukte). SU9: Herstellung von Feinchemikalien. SU0: Sonstige: SU3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten.
<b>Name des beitragenden Umweltszenariums und der zugehörigen ERC</b>	Zwischenprodukte ERC6a: Industrielle Verwendung, die zur Herstellung eines anderen Stoffes führt (Verwendung von Zwischenprodukten)
<b>Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und der zugehörigen PROCs</b>	Zwischenprodukte PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit. PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition. PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung). PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht. PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. PROC15: Verwendung als Laborreagenz

#### 2.1.1. Beitragendes Expositionsszenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für Zwischenprodukte

##### Produkteigenschaften

<b>Konzentration des Stoffes in einem Gemisch</b>	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).
<b>Aggregatzustand</b>	fest

##### Verwendete Mengen

<b>Jahresverbrauch in der EU</b>	83500 Tonnen/Jahr
<b>Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):</b>	8350 Tonnen/Jahr
<b>Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:</b>	1
<b>Emissionstage (Tage/Jahr):</b>	300

##### Durch Risikomanagement nicht beeinflusste Umweltfaktoren

<b>Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor:</b>	10
<b>Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor:</b>	100

##### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Typ	Emissionstage (Tage/Jahr)	Emissionsfaktoren			Bemerkungen
		Luft	Boden	Wasser	
	300	0,00002	0,001	0,00000013	

##### Risikomanagementmaßnahmen (RMM)

**Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle), zur Verhinderung von Freisetzungen** Der Standort sollte ein Plan bei verschütteten Mengen haben, um sicherzustellen, dass ausreichend Schutz vorhanden ist, um Auswirkungen episodischer Freisetzungen zu minimieren.

##### Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden

<b>Luft</b>	Steht nicht zur Verfügung.
<b>Boden</b>	Steht nicht zur Verfügung.
<b>Wasser</b>	Steht nicht zur Verfügung.
<b>Sediment</b>	Steht nicht zur Verfügung.

**Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung von Freisetzungen am Standort** Industrieschlamm nicht auf natürliche Böden aufbringen. Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das örtliche Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.

## Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage

### Größe der kommunalen Kläranlage/Aufbereitungsanlage (m3/T)

Typ	Kommunale STP. Hauskläranlage.
Entladerate	2000
Schlamm aufbereitungstechnik	Klärschlamm nicht als Düngemittel verwenden

## Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung

### Fraktion der verwendeten Menge, die zur externen Abfallbehandlung überführt wurde

Geeignete Abfallbehandlung	Produktabfälle und benutzte Behälter entsprechend lokalem Recht entsorgen.
Wirksamkeit der Aufbereitung	Steht nicht zur Verfügung.

## Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen

### Fraktion der verwendeten Menge, die zur externen Abfallbehandlung überführt wurde

Geeignete Rückgewinnungsverfahren	Externe Rückgewinnung oder Recycling des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
-----------------------------------	--

## 2.2.1. Beitragendes Expositionsszenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für Zwischenprodukte

### Produkteigenschaften

Konzentration des Stoffes in einem Gemisch	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).
Physikalische Form des Produktes	fest
Dampfdruck	Steht nicht zur Verfügung.

### Verwendete Mengen

Steht nicht zur Verfügung.

### Häufigkeit und Dauer der Anwendung

Steht nicht zur Verfügung.

### Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Steht nicht zur Verfügung.

### Sonstige relevante Verwendungsbedingungen

Steht nicht zur Verfügung.

### Risikomanagementmaßnahmen (RMM)

**Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer** Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. Durch das Produktdesign sicherstellen, dass Spritzer und Verschüttungen vermieden werden. Kontakt mit verunreinigten Werkzeugen und Gegenständen meiden. Geräte und Arbeitsbereich täglich reinigen. Korrekte Umsetzung vorhandener Risikomanagementmaßnahmen und Einhaltung der Betriebsbedingungen überwachen.

**Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verteilung und Exposition** Steht nicht zur Verfügung.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und Gesundheitsprüfungen** Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist.. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden. Weitere Hautschutzmaßnahmen wie undurchlässige Kleidung und Gesichtsschutz können während Tätigkeiten mit hoher Ausbreitung, die wahrscheinlich zu wesentlicher Aerosolfreisetzung führen (z.B. Sprühen), notwendig werden.

## 3. Expositionsabschätzung

### Umwelt

Kompartiment	PEC	RCR (PEC/PNEC)	Methode	Bemerkungen
Luft.	1,30E-04 mg/m3	Die Verwendung wird als sicher bewertet.	EUSES-Modell verwendet.	

Süßwasser	1,30E-05 mg/L	0,00811	EUSES-Modell verwendet.
Meerwasser	1,29E-06 mg/L	0,00806	EUSES-Modell verwendet.
Süßwassersediment	1,44E-03 mg/k Nassgewicht	0,946	EUSES-Modell verwendet.
Meeressediment	1,43E-04 mg/k Nassgewicht	0,94	EUSES-Modell verwendet.
Boden	1,24E-04 mg/k Nassgewicht	0,312	EUSES-Modell verwendet.
STP	1,21E-04 mg/L	0,000000121	EUSES-Modell verwendet.

#### Gesundheit

Steht nicht zur Verfügung.

#### 4. Leitfaden für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Der nachgeschaltete Anwender bewegt sich innerhalb der im ES festgelegten Grenzen, wenn entweder die vorgeschlagenen Risikomanagementmaßnahmen wie oben beschrieben eingehalten werden oder der nachgeschaltete Anwender selbst nachweisen kann, dass seine Verwendungsbedingungen und umgesetzten Risikomanagementmaßnahmen geeignet sind. Zur Kontrolle der Exposition muss nachgewiesen werden, dass die im ES festgelegten Bedingungen für eine sichere Verwendung erfüllt werden. Falls keine Messdaten verfügbar sind kann der nachgeschaltete Anwender die zugehörige Exposition mithilfe eines geeigneten Skalierungstools abschätzen.

## 5 - Expositionsszenarium Arbeitnehmer

### 1. Beschichtung.

#### Liste der Verwendungsdeskriptoren

<b>Anwendungsbereich(e)</b>	SU0: Sonstige: SU3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten.
<b>Name des beitragenden Umweltszenariums und der zugehörigen ERC</b>	Beschichtung. ERC5: Industrielle Verwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix
<b>Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und der zugehörigen PROCs</b>	Beschichtung. PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit. PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition. PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung). PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht. PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. PROC15: Verwendung als Laborreagenz

#### 2.1.1. Beitragendes Expositionsszenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für Beschichtung.

##### Produkteigenschaften

**Konzentration des Stoffes in einem Gemisch** Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).

**Aggregatzustand** fest

##### Verwendete Mengen

**Jahresverbrauch in der EU** 6000 Tonnen/Jahr

**Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):** 600 Tonnen/Jahr

**Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:** 1

**Emissionstage (Tage/Jahr):** 220

##### Durch Risikomanagement nicht beeinflusste Umweltfaktoren

**Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor:** 10

**Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor:** 100

##### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Typ	Emissionstage	Emissionsfaktoren			Bemerkungen
	(Tage/Jahr)	Luft	Boden	Wasser	
	220	0,0009	0	0	

##### Risikomanagementmaßnahmen (RMM)

**Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle), zur Verhinderung von Freisetzungen** Der Standort sollte ein Plan bei verschütteten Mengen haben, um sicherzustellen, dass ausreichend Schutz vorhanden ist, um Auswirkungen episodischer Freisetzungen zu minimieren.

##### Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden

**Luft** Steht nicht zur Verfügung.

**Boden** Steht nicht zur Verfügung.

**Wasser** Steht nicht zur Verfügung.

**Sediment** Steht nicht zur Verfügung.

**Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung von Freisetzungen am Standort** Industrieschlamm nicht auf natürliche Böden aufbringen. Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das örtliche Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.

##### Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage

##### Größe der kommunalen Kläranlage/Aufbereitungsanlage (m3/T)

**Typ** Kommunale STP. Hauskläranlage.

Entladerate	2000
Schlammaufbereitungstechnik	Klärschlamm nicht als Düngemittel verwenden

### Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung

#### Fraktion der verwendeten Menge, die zur externen Abfallbehandlung überführt wurde

Geeignete Abfallbehandlung	Produktabfälle und benutzte Behälter entsprechend lokalem Recht entsorgen.
Wirksamkeit der Aufbereitung	Steht nicht zur Verfügung.

### Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen

#### Fraktion der verwendeten Menge, die zur externen Abfallbehandlung überführt wurde

Geeignete Rückgewinnungsverfahren	Externe Rückgewinnung oder Recycling des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
-----------------------------------	--

## 2.2.1. Beitragendes Expositionsszenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für Beschichtung.

### Produkteigenschaften

Konzentration des Stoffes in einem Gemisch	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).
Physikalische Form des Produktes	fest
Dampfdruck	Steht nicht zur Verfügung.

### Verwendete Mengen

Steht nicht zur Verfügung.

### Häufigkeit und Dauer der Anwendung

Steht nicht zur Verfügung.

### Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Steht nicht zur Verfügung.

### Sonstige relevante Verwendungsbedingungen

Steht nicht zur Verfügung.

### Risikomanagementmaßnahmen (RMM)

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. Durch das Produktdesign sicherstellen, dass Spritzer und Verschüttungen vermieden werden. Kontakt mit verunreinigten Werkzeugen und Gegenständen meiden. Geräte und Arbeitsbereich täglich reinigen. Korrekte Umsetzung vorhandener Risikomanagementmaßnahmen und Einhaltung der Betriebsbedingungen überwachen.
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verteilung und Exposition	Steht nicht zur Verfügung.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und Gesundheitsprüfungen	Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist.. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden. Weitere Hautschutzmaßnahmen wie undurchlässige Kleidung und Gesichtsschutz können während Tätigkeiten mit hoher Ausbreitung, die wahrscheinlich zu wesentlicher Aerosolfreisetzung führen (z.B. Sprühen), notwendig werden.

## 3. Expositionsabschätzung

### Umwelt

Kompartiment	PEC	RCR (PEC/PNEC)	Methode	Bemerkungen
Luft.	4,14E-04 mg/m <sup>3</sup>	Die Verwendung wird als sicher bewertet.	EUSES-Modell verwendet.	
Süßwasser	9,63E-07 mg/L	0,000602	EUSES-Modell verwendet.	
Meerwasser	8,81E-08 mg/L	0,00055	EUSES-Modell verwendet.	

Süßwassersediment	1,07E-04 mg/k Nassgewicht	0,0703	EUSES-Modell verwendet.
Meeressediment	9,77E-06 mg/k Nassgewicht	0,0642	EUSES-Modell verwendet.
Boden	3,92E-04 mg/k Nassgewicht	0,987	EUSES-Modell verwendet.
STP	0 mg/L	0	EUSES-Modell verwendet.

#### Gesundheit

Steht nicht zur Verfügung.

#### 4. Leitfaden für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Der nachgeschaltete Anwender bewegt sich innerhalb der im ES festgelegten Grenzen, wenn entweder die vorgeschlagenen Risikomanagementmaßnahmen wie oben beschrieben eingehalten werden oder der nachgeschaltete Anwender selbst nachweisen kann, dass seine Verwendungsbedingungen und umgesetzten Risikomanagementmaßnahmen geeignet sind. Zur Kontrolle der Exposition muss nachgewiesen werden, dass die im ES festgelegten Bedingungen für eine sichere Verwendung erfüllt werden. Falls keine Messdaten verfügbar sind kann der nachgeschaltete Anwender die zugehörige Exposition mithilfe eines geeigneten Skalierungstools abschätzen.

## 6 - Expositionsszenarium Arbeitnehmer

### 1. Laboreinsatz

#### Liste der Verwendungsdeskriptoren

<b>Anwendungsbereich(e)</b>	SU0: Sonstige: SU3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten.
<b>Name des beitragenden Umweltszenariums und der zugehörigen ERC</b>	Laboreinsatz ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten

#### Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und der zugehörigen PROCs

Laboreinsatz  
PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit. PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition. PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung). PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht. PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. PROC15: Verwendung als Laborreagenz

### 2.1.1. Beitragendes Expositionsszenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für Laboreinsatz

#### Produkteigenschaften

**Konzentration des Stoffes in einem Gemisch** Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).

**Aggregatzustand** fest

#### Verwendete Mengen

<b>Jahresverbrauch in der EU</b>	0,0103 Tonnen/Jahr
<b>Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):</b>	0,00103 Tonnen/Jahr
<b>Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:</b>	0,1
<b>Emissionstage (Tage/Jahr):</b>	20

#### Durch Risikomanagement nicht beeinflusste Umweltfaktoren

<b>Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor:</b>	10
<b>Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor:</b>	100

#### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Typ	Emissionstage (Tage/Jahr)	Emissionsfaktoren			Bemerkungen
		Luft	Boden	Wasser	
	20	0,025	0,0001	0,02	

#### Risikomanagementmaßnahmen (RMM)

**Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle), zur Verhinderung von Freisetzungen** Der Standort sollte ein Plan bei verschütteten Mengen haben, um sicherzustellen, dass ausreichend Schutz vorhanden ist, um Auswirkungen episodischer Freisetzungen zu minimieren.

#### Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden

<b>Luft</b>	Steht nicht zur Verfügung.
<b>Boden</b>	Steht nicht zur Verfügung.
<b>Wasser</b>	Steht nicht zur Verfügung.
<b>Sediment</b>	Steht nicht zur Verfügung.

**Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung von Freisetzungen am Standort** Industrieschlamm nicht auf natürliche Böden aufbringen. Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das örtliche Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.

#### Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage

## Größe der kommunalen Kläranlage/Aufbereitungsanlage (m3/T)

Typ	Kommunale STP. Hauskläranlage.
Entladerate	2000
Schlammaufbereitungstechnik	Klärschlamm nicht als Düngemittel verwenden

## Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung

### Fraktion der verwendeten Menge, die zur externen Abfallbehandlung überführt wurde

Geeignete Abfallbehandlung	Produktabfälle und benutzte Behälter entsprechend lokalem Recht entsorgen.
Wirksamkeit der Aufbereitung	Steht nicht zur Verfügung.

## Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen

### Fraktion der verwendeten Menge, die zur externen Abfallbehandlung überführt wurde

Geeignete Rückgewinnungsverfahren	Externe Rückgewinnung oder Recycling des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
-----------------------------------	--

## 2.2.1. Beitragendes Expositionsszenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für Laboreinsatz

### Produkteigenschaften

Konzentration des Stoffes in einem Gemisch	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).
Physikalische Form des Produktes	fest
Dampfdruck	Steht nicht zur Verfügung.

### Verwendete Mengen

Steht nicht zur Verfügung.

### Häufigkeit und Dauer der Anwendung

Steht nicht zur Verfügung.

### Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Steht nicht zur Verfügung.

### Sonstige relevante Verwendungsbedingungen

Steht nicht zur Verfügung.

### Risikomanagementmaßnahmen (RMM)

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. Durch das Produktdesign sicherstellen, dass Spritzer und Verschüttungen vermieden werden. Kontakt mit verunreinigten Werkzeugen und Gegenständen meiden. Geräte und Arbeitsbereich täglich reinigen. Korrekte Umsetzung vorhandener Risikomanagementmaßnahmen und Einhaltung der Betriebsbedingungen überwachen.
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verteilung und Exposition	Steht nicht zur Verfügung.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und Gesundheitsprüfungen	Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden. Weitere Hautschutzmaßnahmen wie undurchlässige Kleidung und Gesichtsschutz können während Tätigkeiten mit hoher Ausbreitung, die wahrscheinlich zu wesentlicher Aerosolfreisetzung führen (z.B. Sprühen), notwendig werden.

## 3. Expositionsabschätzung

### Umwelt

Kompartiment	PEC	RCR (PEC/PNEC)	Methode	Bemerkungen
Luft.	3,08E-06 mg/m3	Die Verwendung wird als sicher bewertet.	EUSES-Modell verwendet.	
Süßwasser	1,30E-06 mg/L	0,000815	EUSES-Modell verwendet.	

Meerwasser	5,98E-07 mg/L	0,00374	EUSES-Modell verwendet.
Süßwassersediment	1,45E-04 mg/k Nassgewicht	0,0951	EUSES-Modell verwendet.
Meeressediment	6,64E-05 mg/k Nassgewicht	0,436	EUSES-Modell verwendet.
Boden	6,05E-05 mg/k Nassgewicht	0,191	EUSES-Modell verwendet.
STP	3,44E-06 mg/L	0,00000000344	EUSES-Modell verwendet.

#### Gesundheit

Steht nicht zur Verfügung.

#### 4. Leitfaden für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Der nachgeschaltete Anwender bewegt sich innerhalb der im ES festgelegten Grenzen, wenn entweder die vorgeschlagenen Risikomanagementmaßnahmen wie oben beschrieben eingehalten werden oder der nachgeschaltete Anwender selbst nachweisen kann, dass seine Verwendungsbedingungen und umgesetzten Risikomanagementmaßnahmen geeignet sind. Zur Kontrolle der Exposition muss nachgewiesen werden, dass die im ES festgelegten Bedingungen für eine sichere Verwendung erfüllt werden. Falls keine Messdaten verfügbar sind kann der nachgeschaltete Anwender die zugehörige Exposition mithilfe eines geeigneten Skalierungstools abschätzen.

## 7 - Expositionsszenarium Arbeitnehmer

### 1. Polymerisation (Massen und Chargen)

#### Liste der Verwendungsdeskriptoren

<b>Anwendungsbereich(e)</b>	SU10: Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung. SU0: Sonstige: SU3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten.
<b>Name des beitragenden Umweltszenariums und der zugehörigen ERC</b>	Polymerisation (Massen und Chargen) ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten

<b>Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und der zugehörigen PROCs</b>	Polymerisation (Massen und Chargen) PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit. PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition. PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung). PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht. PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. PROC15: Verwendung als Laborreagenz
---	--

#### 2.1.1. Beitragendes Expositionsszenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für Polymerisation (Massen und Chargen)

##### Produkteigenschaften

**Konzentration des Stoffes in einem Gemisch** Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).

**Aggregatzustand** fest

##### Verwendete Mengen

**Jahresverbrauch in der EU** 120 Tonnen/Jahr

**Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):** 12 Tonnen/Jahr

**Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:** 1

**Emissionstage (Tage/Jahr):** 300

##### Durch Risikomanagement nicht beeinflusste Umweltfaktoren

**Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor:** 10

**Lokaler Meerwasser-Verdünnungsaktor:** 100

##### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Typ	Emissionstage (Tage/Jahr)	Emissionsfaktoren			Bemerkungen
		Luft	Boden	Wasser	
	300	0,002	0,0001	0,000095	

##### Risikomanagementmaßnahmen (RMM)

**Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle), zur Verhinderung von Freisetzungen** Der Standort sollte ein Plan bei verschütteten Mengen haben, um sicherzustellen, dass ausreichend Schutz vorhanden ist, um Auswirkungen episodischer Freisetzungen zu minimieren.

##### Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden

**Luft** Steht nicht zur Verfügung.

**Boden** Steht nicht zur Verfügung.

**Wasser** Steht nicht zur Verfügung.

**Sediment** Steht nicht zur Verfügung.

**Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung von Freisetzungen am Standort** Industrieschlamm nicht auf natürliche Böden aufbringen. Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das örtliche Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.

## Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage

### Größe der kommunalen Kläranlage/Aufbereitungsanlage (m<sup>3</sup>/T)

Typ	Kommunale STP. Hauskläranlage.
Entladerate	2000
Schlamm- aufbereitungstechnik	Klärschlamm nicht als Düngemittel verwenden

## Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung

### Fraktion der verwendeten Menge, die zur externen Abfallbehandlung überführt wurde

Geeignete Abfallbehandlung	Produktabfälle und benutzte Behälter entsprechend lokalem Recht entsorgen.
Wirksamkeit der Aufbereitung	Steht nicht zur Verfügung.

## Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen

### Fraktion der verwendeten Menge, die zur externen Abfallbehandlung überführt wurde

Geeignete Rückgewinnungsverfahren	Externe Rückgewinnung oder Recycling des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
--------------------------------------	--

## 2.2.1. Beitragendes Expositionsszenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für Polymerisation (Massen und Chargen)

### Produkteigenschaften

Konzentration des Stoffes in einem Gemisch	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).
Physikalische Form des Produktes	fest
Dampfdruck	Steht nicht zur Verfügung.

### Verwendete Mengen

Steht nicht zur Verfügung.

### Häufigkeit und Dauer der Anwendung

Steht nicht zur Verfügung.

### Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Steht nicht zur Verfügung.

### Sonstige relevante Verwendungsbedingungen

Steht nicht zur Verfügung.

### Risikomanagementmaßnahmen (RMM)

**Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer** Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. Durch das Produktdesign sicherstellen, dass Spritzer und Verschüttungen vermieden werden. Kontakt mit verunreinigten Werkzeugen und Gegenständen meiden. Geräte und Arbeitsbereich täglich reinigen. Korrekte Umsetzung vorhandener Risikomanagementmaßnahmen und Einhaltung der Betriebsbedingungen überwachen.

**Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verteilung und Exposition** Steht nicht zur Verfügung.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und Gesundheitsprüfungen** Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist.. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden. Weitere Hautschutzmaßnahmen wie undurchlässige Kleidung und Gesichtsschutz können während Tätigkeiten mit hoher Ausbreitung, die wahrscheinlich zu wesentlicher Aerosolfreisetzung führen (z.B. Sprühen), notwendig werden.

## 3. Expositionsabschätzung

### Umwelt

Kompartiment	PEC	RCR (PEC/PNEC)	Methode	Bemerkungen
Luft.	2,14E-05 mg/m <sup>3</sup>	Die Verwendung wird als sicher bewertet.	EUSES-Modell verwendet.	

Süßwasser	1,36E-05 mg/L	0,00852	EUSES-Modell verwendet.
Meerwasser	1,35E-06 mg/L	0,00846	EUSES-Modell verwendet.
Süßwassersediment	1,51E-03 mg/k Nassgewicht	0,994	EUSES-Modell verwendet.
Meeressediment	1,50E-04 mg/k Nassgewicht	0,988	EUSES-Modell verwendet.
Boden	2,08E-05 mg/k Nassgewicht	0,0523	EUSES-Modell verwendet.
STP	1,28E-04 mg/L	0,000000128	EUSES-Modell verwendet.

#### Gesundheit

Steht nicht zur Verfügung.

#### 4. Leitfaden für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Der nachgeschaltete Anwender bewegt sich innerhalb der im ES festgelegten Grenzen, wenn entweder die vorgeschlagenen Risikomanagementmaßnahmen wie oben beschrieben eingehalten werden oder der nachgeschaltete Anwender selbst nachweisen kann, dass seine Verwendungsbedingungen und umgesetzten Risikomanagementmaßnahmen geeignet sind. Zur Kontrolle der Exposition muss nachgewiesen werden, dass die im ES festgelegten Bedingungen für eine sichere Verwendung erfüllt werden. Falls keine Messdaten verfügbar sind kann der nachgeschaltete Anwender die zugehörige Exposition mithilfe eines geeigneten Skalierungstools abschätzen.

## 8 - Expositionsszenarium Arbeitnehmer

### 1. Polymerzubereitungen und -verbindungen

#### Liste der Verwendungsdeskriptoren

<b>Anwendungsbereich(e)</b>	SU10: Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung. SU0: Sonstige: SU3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten.
<b>Name des beitragenden Umweltszenariums und der zugehörigen ERC</b>	Polymerzubereitungen und -verbindungen ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten
<b>Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und der zugehörigen PROCs</b>	Polymerzubereitungen und -verbindungen PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit. PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition. PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung). PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht. PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. PROC15: Verwendung als Laborreagenz

#### 2.1.1. Beitragendes Expositionsszenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für Polymerzubereitungen und -verbindungen

##### Produkteigenschaften

<b>Konzentration des Stoffes in einem Gemisch</b>	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).
<b>Aggregatzustand</b>	fest

##### Verwendete Mengen

<b>Jahresverbrauch in der EU</b>	120 Tonnen/Jahr
<b>Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):</b>	12 Tonnen/Jahr
<b>Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:</b>	1
<b>Emissionstage (Tage/Jahr):</b>	300

##### Durch Risikomanagement nicht beeinflusste Umweltfaktoren

<b>Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor:</b>	10
<b>Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor:</b>	100

##### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Typ	Emissionstage	Emissionsfaktoren			Bemerkungen
	(Tage/Jahr)	Luft	Boden	Wasser	
	300	0,02	0,00001	0	

##### Risikomanagementmaßnahmen (RMM)

**Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle), zur Verhinderung von Freisetzungen** Der Standort sollte ein Plan bei verschütteten Mengen haben, um sicherzustellen, dass ausreichend Schutz vorhanden ist, um Auswirkungen episodischer Freisetzungen zu minimieren.

##### Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden

<b>Luft</b>	Steht nicht zur Verfügung.
<b>Boden</b>	Steht nicht zur Verfügung.
<b>Wasser</b>	Steht nicht zur Verfügung.
<b>Sediment</b>	Steht nicht zur Verfügung.

**Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung von Freisetzungen am Standort** Industrieschlamm nicht auf natürliche Böden aufbringen. Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das örtliche Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.

## Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage

### Größe der kommunalen Kläranlage/Aufbereitungsanlage (m3/T)

Typ	Kommunale STP. Hauskläranlage.
Entladerate	2000
Schlammbehandlungstechnik	Klärschlamm nicht als Düngemittel verwenden

## Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung

### Fraktion der verwendeten Menge, die zur externen Abfallbehandlung überführt wurde

Geeignete Abfallbehandlung	Produktabfälle und benutzte Behälter entsprechend lokalem Recht entsorgen.
Wirksamkeit der Aufbereitung	Steht nicht zur Verfügung.

## Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen

### Fraktion der verwendeten Menge, die zur externen Abfallbehandlung überführt wurde

Geeignete Rückgewinnungsverfahren	Externe Rückgewinnung oder Recycling des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
-----------------------------------	--

## 2.2.1. Beitragendes Expositionsszenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für Polymerzubereitungen und -verbindungen

### Produkteigenschaften

Konzentration des Stoffes in einem Gemisch	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).
Physikalische Form des Produktes	fest
Dampfdruck	Steht nicht zur Verfügung.

### Verwendete Mengen

Steht nicht zur Verfügung.

### Häufigkeit und Dauer der Anwendung

Steht nicht zur Verfügung.

### Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Steht nicht zur Verfügung.

### Sonstige relevante Verwendungsbedingungen

Steht nicht zur Verfügung.

### Risikomanagementmaßnahmen (RMM)

**Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer** Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. Durch das Produktdesign sicherstellen, dass Spritzer und Verschüttungen vermieden werden. Kontakt mit verunreinigten Werkzeugen und Gegenständen meiden. Geräte und Arbeitsbereich täglich reinigen. Korrekte Umsetzung vorhandener Risikomanagementmaßnahmen und Einhaltung der Betriebsbedingungen überwachen.

**Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verteilung und Exposition** Steht nicht zur Verfügung.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und Gesundheitsprüfungen** Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist.. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden. Weitere Hautschutzmaßnahmen wie undurchlässige Kleidung und Gesichtsschutz können während Tätigkeiten mit hoher Ausbreitung, die wahrscheinlich zu wesentlicher Aerosolfreisetzung führen (z.B. Sprühen), notwendig werden.

## 3. Expositionsabschätzung

### Umwelt

Kompartiment	PEC	RCR (PEC/PNEC)	Methode	Bemerkungen
Luft.	1,86E-04 mg/m3	Die Verwendung wird als sicher bewertet.	EUSES-Modell verwendet.	

Süßwasser	9,63E-07 mg/L	0,000602	EUSES-Modell verwendet.
Meerwasser	8,81E-08 mg/L	0,00055	EUSES-Modell verwendet.
Süßwassersediment	1,07E-04 mg/k Nassgewicht	0,0703	EUSES-Modell verwendet.
Meeressediment	9,77E-06 mg/k Nassgewicht	0,0642	EUSES-Modell verwendet.
Boden	1,77E-04 mg/k Nassgewicht	0,445	EUSES-Modell verwendet.
STP	0 mg/L	0	EUSES-Modell verwendet.

#### Gesundheit

Steht nicht zur Verfügung.

#### 4. Leitfaden für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Der nachgeschaltete Anwender bewegt sich innerhalb der im ES festgelegten Grenzen, wenn entweder die vorgeschlagenen Risikomanagementmaßnahmen wie oben beschrieben eingehalten werden oder der nachgeschaltete Anwender selbst nachweisen kann, dass seine Verwendungsbedingungen und umgesetzten Risikomanagementmaßnahmen geeignet sind. Zur Kontrolle der Exposition muss nachgewiesen werden, dass die im ES festgelegten Bedingungen für eine sichere Verwendung erfüllt werden. Falls keine Messdaten verfügbar sind kann der nachgeschaltete Anwender die zugehörige Exposition mithilfe eines geeigneten Skalierungstools abschätzen.

## 9 - Expositionsszenarium Arbeitnehmer

### 1. Gummiproduktion und -verarbeitung

#### Liste der Verwendungsdeskriptoren

<b>Anwendungsbereich(e)</b>	SU10: Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung. SU0: Sonstige: SU3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten.
<b>Name des beitragenden Umweltszenariums und der zugehörigen ERC</b>	Gummiproduktion und -verarbeitung ERC4: Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten

<b>Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und der zugehörigen PROCs</b>	Gummiproduktion und -verarbeitung PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit. PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition. PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung). PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht. PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. PROC15: Verwendung als Laborreagenz
---	--

#### 2.1.1. Beitragendes Expositionsszenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für Gummiproduktion und -verarbeitung

##### Produkteigenschaften

<b>Konzentration des Stoffes in einem Gemisch</b>	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).
<b>Aggregatzustand</b>	fest

##### Verwendete Mengen

<b>Jahresverbrauch in der EU</b>	400 Tonnen/Jahr
<b>Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):</b>	40 Tonnen/Jahr
<b>Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:</b>	1
<b>Emissionstage (Tage/Jahr):</b>	300

##### Durch Risikomanagement nicht beeinflusste Umweltfaktoren

<b>Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor:</b>	10
<b>Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor:</b>	100

##### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Typ	Emissionstage (Tage/Jahr)	Emissionsfaktoren			Bemerkungen
		Luft	Boden	Wasser	
	300	0,01	0,0001	0,000028	

##### Risikomanagementmaßnahmen (RMM)

<b>Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle), zur Verhinderung von Freisetzungen</b>	Der Standort sollte ein Plan bei verschütteten Mengen haben, um sicherzustellen, dass ausreichend Schutz vorhanden ist, um Auswirkungen episodischer Freisetzungen zu minimieren.
---	---

##### Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden

<b>Luft</b>	Steht nicht zur Verfügung.
<b>Boden</b>	Steht nicht zur Verfügung.
<b>Wasser</b>	Steht nicht zur Verfügung.
<b>Sediment</b>	Steht nicht zur Verfügung.

<b>Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung von Freisetzungen am Standort</b>	Industrieschlamm nicht auf natürliche Böden aufbringen. Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das örtliche Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.
---	--

## Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage

### Größe der kommunalen Kläranlage/Aufbereitungsanlage (m3/T)

Typ	Kommunale STP. Hauskläranlage.
Entladerate	2000
Schlamm aufbereitungstechnik	Klärschlamm nicht als Düngemittel verwenden

## Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung

### Fraktion der verwendeten Menge, die zur externen Abfallbehandlung überführt wurde

Geeignete Abfallbehandlung	Produktabfälle und benutzte Behälter entsprechend lokalem Recht entsorgen.
Wirksamkeit der Aufbereitung	Steht nicht zur Verfügung.

## Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen

### Fraktion der verwendeten Menge, die zur externen Abfallbehandlung überführt wurde

Geeignete Rückgewinnungsverfahren	Externe Rückgewinnung oder Recycling des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
-----------------------------------	--

## 2.2.1. Beitragendes Expositionsszenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für Gummiproduktion und -verarbeitung

### Produkteigenschaften

Konzentration des Stoffes in einem Gemisch	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).
Physikalische Form des Produktes	fest
Dampfdruck	Steht nicht zur Verfügung.

### Verwendete Mengen

Steht nicht zur Verfügung.

### Häufigkeit und Dauer der Anwendung

Steht nicht zur Verfügung.

### Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Steht nicht zur Verfügung.

### Sonstige relevante Verwendungsbedingungen

Steht nicht zur Verfügung.

### Risikomanagementmaßnahmen (RMM)

**Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer**  
Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. Durch das Produktdesign sicherstellen, dass Spritzer und Verschüttungen vermieden werden. Kontakt mit verunreinigten Werkzeugen und Gegenständen meiden. Geräte und Arbeitsbereich täglich reinigen. Korrekte Umsetzung vorhandener Risikomanagementmaßnahmen und Einhaltung der Betriebsbedingungen überwachen.

**Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verteilung und Exposition**  
Steht nicht zur Verfügung.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und Gesundheitsprüfungen**  
Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist.. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden. Weitere Hautschutzmaßnahmen wie undurchlässige Kleidung und Gesichtsschutz können während Tätigkeiten mit hoher Ausbreitung, die wahrscheinlich zu wesentlicher Aerosolfreisetzung führen (z.B. Sprühen), notwendig werden.

## 3. Expositionsabschätzung

### Umwelt

Kompartiment	PEC	RCR (PEC/PNEC)	Methode	Bemerkungen
Luft.	3,07E-04 mg/m3	Die Verwendung wird als sicher bewertet.	EUSES-Modell verwendet.	

Süßwasser	1,33E-05 mg/L	0,00834	EUSES-Modell verwendet.
Meerwasser	1,33E-06 mg/L	0,00829	EUSES-Modell verwendet.
Süßwassersediment	1,48E-03 mg/k Nassgewicht	0,973	EUSES-Modell verwendet.
Meeressediment	1,47E-04 mg/k Nassgewicht	0,967	EUSES-Modell verwendet.
Boden	2,91E-04 mg/k Nassgewicht	0,733	EUSES-Modell verwendet.
STP	1,25E-04 mg/L	0,000000125	EUSES-Modell verwendet.

#### Gesundheit

Steht nicht zur Verfügung.

#### 4. Leitfaden für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Der nachgeschaltete Anwender bewegt sich innerhalb der im ES festgelegten Grenzen, wenn entweder die vorgeschlagenen Risikomanagementmaßnahmen wie oben beschrieben eingehalten werden oder der nachgeschaltete Anwender selbst nachweisen kann, dass seine Verwendungsbedingungen und umgesetzten Risikomanagementmaßnahmen geeignet sind. Zur Kontrolle der Exposition muss nachgewiesen werden, dass die im ES festgelegten Bedingungen für eine sichere Verwendung erfüllt werden. Falls keine Messdaten verfügbar sind kann der nachgeschaltete Anwender die zugehörige Exposition mithilfe eines geeigneten Skalierungstools abschätzen.

## 10 - Expositionsszenarium Arbeitnehmer

### 1. Kraftstoffe

#### Liste der Verwendungsdeskriptoren

<b>Anwendungsbereich(e)</b>	SU0: Sonstige: SU3: Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten.
<b>Name des beitragenden Umweltszenariums und der zugehörigen ERC</b>	Kraftstoffe ERC7: Industrielle Verwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen
<b>Liste der Namen der beitragenden Arbeiterszenarien und der zugehörigen PROCs</b>	Kraftstoffe PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit. PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition. PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung). PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht. PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. PROC15: Verwendung als Laborreagenz

#### 2.1.1. Beitragendes Expositionsszenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für Kraftstoffe

##### Produkteigenschaften

**Konzentration des Stoffes in einem Gemisch** Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).

**Aggregatzustand** fest

##### Verwendete Mengen

**Jahresverbrauch in der EU** 1 Tonnen/Jahr

**Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):** 0,1 Tonnen/Jahr

**Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:** 1

**Emissionstage (Tage/Jahr):** 300

##### Durch Risikomanagement nicht beeinflusste Umweltfaktoren

**Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor:** 10

**Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor:** 100

##### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Typ	Emissionstage		Emissionsfaktoren			Bemerkungen
	(Tage/Jahr)	Luft	Boden	Wasser		
	300	0,00025	0	0,00001		

##### Risikomanagementmaßnahmen (RMM)

**Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle), zur Verhinderung von Freisetzungen** Der Standort sollte ein Plan bei verschütteten Mengen haben, um sicherzustellen, dass ausreichend Schutz vorhanden ist, um Auswirkungen episodischer Freisetzungen zu minimieren.

##### Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden

**Luft** Steht nicht zur Verfügung.

**Boden** Steht nicht zur Verfügung.

**Wasser** Steht nicht zur Verfügung.

**Sediment** Steht nicht zur Verfügung.

**Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung von Freisetzungen am Standort** Industrieschlamm nicht auf natürliche Böden aufbringen. Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das örtliche Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.

##### Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage

## Größe der kommunalen Kläranlage/Aufbereitungsanlage (m3/T)

Typ	Kommunale STP. Hauskläranlage.
Entladerate	2000
Schlammaufbereitungstechnik	Klärschlamm nicht als Düngemittel verwenden

## Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung

### Fraktion der verwendeten Menge, die zur externen Abfallbehandlung überführt wurde

Geeignete Abfallbehandlung	Produktabfälle und benutzte Behälter entsprechend lokalem Recht entsorgen.
Wirksamkeit der Aufbereitung	Steht nicht zur Verfügung.

## Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen

### Fraktion der verwendeten Menge, die zur externen Abfallbehandlung überführt wurde

Geeignete Rückgewinnungsverfahren	Externe Rückgewinnung oder Recycling des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
-----------------------------------	--

## 2.2.1. Beitragendes Expositionsszenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für Kraftstoffe

### Produkteigenschaften

Konzentration des Stoffes in einem Gemisch	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).
Physikalische Form des Produktes	fest
Dampfdruck	Steht nicht zur Verfügung.

### Verwendete Mengen

Steht nicht zur Verfügung.

### Häufigkeit und Dauer der Anwendung

Steht nicht zur Verfügung.

### Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Steht nicht zur Verfügung.

### Sonstige relevante Verwendungsbedingungen

Steht nicht zur Verfügung.

### Risikomanagementmaßnahmen (RMM)

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. Durch das Produktdesign sicherstellen, dass Spritzer und Verschüttungen vermieden werden. Kontakt mit verunreinigten Werkzeugen und Gegenständen meiden. Geräte und Arbeitsbereich täglich reinigen. Korrekte Umsetzung vorhandener Risikomanagementmaßnahmen und Einhaltung der Betriebsbedingungen überwachen.
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verteilung und Exposition	Steht nicht zur Verfügung.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und Gesundheitsprüfungen	Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden. Weitere Hautschutzmaßnahmen wie undurchlässige Kleidung und Gesichtsschutz können während Tätigkeiten mit hoher Ausbreitung, die wahrscheinlich zu wesentlicher Aerosolfreisetzung führen (z.B. Sprühen), notwendig werden.

## 3. Expositionsabschätzung

### Umwelt

Kompartiment	PEC	RCR (PEC/PNEC)	Methode	Bemerkungen
Luft.	3,09E-06 mg/m3	Die Verwendung wird als sicher bewertet.	EUSES-Modell verwendet.	
Süßwasser	9,75E-07 mg/L	0,000609	EUSES-Modell verwendet.	

Meerwasser	1,05E-07 mg/L	0,000654	EUSES-Modell verwendet.
Süßwassersediment	1,08E-04 mg/k Nassgewicht	0,0711	EUSES-Modell verwendet.
Meeressediment	1,16E-05 mg/k Nassgewicht	0,0763	EUSES-Modell verwendet.
Boden	5,16E-06 mg/k Nassgewicht	0,0142	EUSES-Modell verwendet.
STP	1,12E-07 mg/L	0,00000000112	EUSES-Modell verwendet.

#### Gesundheit

Steht nicht zur Verfügung.

#### 4. Leitfaden für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Der nachgeschaltete Anwender bewegt sich innerhalb der im ES festgelegten Grenzen, wenn entweder die vorgeschlagenen Risikomanagementmaßnahmen wie oben beschrieben eingehalten werden oder der nachgeschaltete Anwender selbst nachweisen kann, dass seine Verwendungsbedingungen und umgesetzten Risikomanagementmaßnahmen geeignet sind. Zur Kontrolle der Exposition muss nachgewiesen werden, dass die im ES festgelegten Bedingungen für eine sichere Verwendung erfüllt werden. Falls keine Messdaten verfügbar sind kann der nachgeschaltete Anwender die zugehörige Exposition mithilfe eines geeigneten Skalierungstools abschätzen.

# 11 - Expositionsszenarium Arbeitnehmer

## 1. Paper articles

### Liste der Verwendungsdeskriptoren

<b>Anwendungsbereich(e)</b>	SU6b: Herstellung von Zellstoff, Papier und Papierprodukten. SU10: Formulierung [Mischen] von Zubereitungen und/oder Umverpackung
<b>Name des beitragenden Umweltszenariums und der zugehörigen ERC</b>	Paper articles ERC5: Industrielle Verwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix
<b>Liste der Namen der beitragenden Arbeiterszenarien und der zugehörigen PROCs</b>	Paper articles PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit. PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition. PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung). PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht. PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. PROC15: Verwendung als Laborreagenz

### 2.1.1. Beitragendes Expositionsszenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für Paper articles

#### Produkteigenschaften

**Konzentration des Stoffes in einem Gemisch** Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).

**Aggregatzustand** fest

#### Verwendete Mengen

**Jahresverbrauch in der EU** 1 Tonnen/Jahr

**Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):** 0,1 Tonnen/Jahr

**Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:** 1

**Emissionstage (Tage/Jahr):** 220

#### Durch Risikomanagement nicht beeinflusste Umweltfaktoren

**Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor:** 10

**Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor:** 100

#### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Typ	Emissionstage (Tage/Jahr)	Emissionsfaktoren			Bemerkungen
		Luft	Boden	Wasser	
	220	0,009	0	0	

#### Risikomanagementmaßnahmen (RMM)

**Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle), zur Verhinderung von Freisetzungen** Der Standort sollte ein Plan bei verschütteten Mengen haben, um sicherzustellen, dass ausreichend Schutz vorhanden ist, um Auswirkungen episodischer Freisetzungen zu minimieren.

#### Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden

**Luft** Steht nicht zur Verfügung.

**Boden** Steht nicht zur Verfügung.

**Wasser** Steht nicht zur Verfügung.

**Sediment** Steht nicht zur Verfügung.

**Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung von Freisetzungen am Standort** Industrieschlamm nicht auf natürliche Böden aufbringen. Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das örtliche Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.

#### Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage

## Größe der kommunalen Kläranlage/Aufbereitungsanlage (m3/T)

Typ	Kommunale STP. Hauskläranlage.
Entladerate	2000
Schlammaufbereitungstechnik	Klärschlamm nicht als Düngemittel verwenden

## Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung

### Fraktion der verwendeten Menge, die zur externen Abfallbehandlung überführt wurde

Geeignete Abfallbehandlung	Produktabfälle und benutzte Behälter entsprechend lokalem Recht entsorgen.
Wirksamkeit der Aufbereitung	Steht nicht zur Verfügung.

## Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen

### Fraktion der verwendeten Menge, die zur externen Abfallbehandlung überführt wurde

Geeignete Rückgewinnungsverfahren	Externe Rückgewinnung oder Recycling des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
-----------------------------------	--

## 2.2.1. Beitragendes Expositionsszenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für Paper articles

### Produkteigenschaften

Konzentration des Stoffes in einem Gemisch	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).
Physikalische Form des Produktes	fest
Dampfdruck	Steht nicht zur Verfügung.

### Verwendete Mengen

Steht nicht zur Verfügung.

### Häufigkeit und Dauer der Anwendung

Steht nicht zur Verfügung.

### Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Steht nicht zur Verfügung.

### Sonstige relevante Verwendungsbedingungen

Steht nicht zur Verfügung.

### Risikomanagementmaßnahmen (RMM)

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. Durch das Produktdesign sicherstellen, dass Spritzer und Verschüttungen vermieden werden. Kontakt mit verunreinigten Werkzeugen und Gegenständen meiden. Geräte und Arbeitsbereich täglich reinigen. Korrekte Umsetzung vorhandener Risikomanagementmaßnahmen und Einhaltung der Betriebsbedingungen überwachen.
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verteilung und Exposition	Steht nicht zur Verfügung.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und Gesundheitsprüfungen	Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden. Weitere Hautschutzmaßnahmen wie undurchlässige Kleidung und Gesichtsschutz können während Tätigkeiten mit hoher Ausbreitung, die wahrscheinlich zu wesentlicher Aerosolfreisetzung führen (z.B. Sprühen), notwendig werden.

## 3. Expositionsabschätzung

### Umwelt

Kompartiment	PEC	RCR (PEC/PNEC)	Methode	Bemerkungen
Luft.	3,77E-06 mg/m3	Die Verwendung wird als sicher bewertet.	EUSES-Modell verwendet.	
Süßwasser	9,63E-07 mg/L	0,000602	EUSES-Modell verwendet.	

Meerwasser	8,81E-08 mg/L	0,000515	EUSES-Modell verwendet.
Süßwassersediment	1,07E-04 mg/k Nassgewicht	0,0702	EUSES-Modell verwendet.
Meeressediment	9,78E-06 mg/k Nassgewicht	0,0642	EUSES-Modell verwendet.
Boden	3,93E-06 mg/k Nassgewicht	0,0099	EUSES-Modell verwendet.
STP	0 mg/L	0	EUSES-Modell verwendet.

#### Gesundheit

Steht nicht zur Verfügung.

#### 4. Leitfaden für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Der nachgeschaltete Anwender bewegt sich innerhalb der im ES festgelegten Grenzen, wenn entweder die vorgeschlagenen Risikomanagementmaßnahmen wie oben beschrieben eingehalten werden oder der nachgeschaltete Anwender selbst nachweisen kann, dass seine Verwendungsbedingungen und umgesetzten Risikomanagementmaßnahmen geeignet sind. Zur Kontrolle der Exposition muss nachgewiesen werden, dass die im ES festgelegten Bedingungen für eine sichere Verwendung erfüllt werden. Falls keine Messdaten verfügbar sind kann der nachgeschaltete Anwender die zugehörige Exposition mithilfe eines geeigneten Skalierungstools abschätzen.

## 12 - Expositionsszenarium Arbeitnehmer

### 1. Beschichtung.

#### Liste der Verwendungsdeskriptoren

**Anwendungsbereich(e)** SU0: Sonstige; SU22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk). SU21: Verbraucherverwendungen

**Produktkategorien [PC]:** PC1: Klebstoffe, Dichtstoffe. PC4: Frostschutz- und Enteisungsmittel. PC8: Biozidprodukte. PC9a: Beschichtungen und Farben, Verdüner, Farbfarben. PC9b: Füllstoffe, Spachtelmassen, Mörtel, Modellier-ton. PC9c: Fingerfarben. PC15: Produkte zur Behandlung von Nichtmetalloberflächen. PC18: Tinten und Toner. PC23: Ledergerbmittel, -farbstoffe, -appreturmittel, -imprägniermittel und -pflegeprodukte. PC24: Schmiermittel, Schmierfette und Trennmittel. PC31: Poliermittel und Wachsmischungen. PC34: Textilfarben, -appreturen und -imprägniermittel; einschließlich Bleichmittel und sonstige Verarbeitungshilfsstoffe

**Name des beitragenden Umweltszenariums und der zugehörigen ERC** Beschichtung.  
ERC8c: Breite dispersive Innenverwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix  
ERC8f: Breite dispersive Außenverwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix

**Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und der zugehörigen PROCs** Beschichtung.  
PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit. PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition. PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung). PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht. PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. PROC15: Verwendung als Laborreagenz

#### 2.1.1. Beitragendes Expositionsszenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für Beschichtung.

##### Produkteigenschaften

**Konzentration des Stoffes in einem Gemisch** Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).

**Aggregatzustand** fest

##### Verwendete Mengen

**Jahresverbrauch in der EU** 4000 Tonnen/Jahr

**Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):** 400 Tonnen/Jahr

**Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:** 0,002

**Emissionstage (Tage/Jahr):** 365

##### Durch Risikomanagement nicht beeinflusste Umweltfaktoren

**Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor:** 10

**Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor:** 100

##### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Typ	Emissionstage (Tage/Jahr)	Emissionsfaktoren			Bemerkungen
		Luft	Boden	Wasser	
	365	0	0	0,00011	

##### Risikomanagementmaßnahmen (RMM)

**Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle), zur Verhinderung von Freisetzungen** Der Standort sollte ein Plan bei verschütteten Mengen haben, um sicherzustellen, dass ausreichend Schutz vorhanden ist, um Auswirkungen episodischer Freisetzungen zu minimieren.

##### Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden

**Luft** Steht nicht zur Verfügung.

**Boden** Steht nicht zur Verfügung.

**Wasser** Steht nicht zur Verfügung.

**Sediment** Steht nicht zur Verfügung.

**Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung von Freisetzungen am Standort** Industrieschlamm nicht auf natürliche Böden aufbringen. Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das örtliche Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.

#### **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage**

##### **Größe der kommunalen Kläranlage/Aufbereitungsanlage (m<sup>3</sup>/T)**

**Typ** Kommunale STP. Hauskläranlage.

**Entladerate** 2000

**Schlammaufbereitungstechnik** Klärschlamm nicht als Düngemittel verwenden

#### **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung**

##### **Fraktion der verwendeten Menge, die zur externen Abfallbehandlung überführt wurde**

**Geeignete Abfallbehandlung** Produktabfälle und benutzte Behälter entsprechend lokalem Recht entsorgen.

**Wirksamkeit der Aufbereitung** Steht nicht zur Verfügung.

#### **Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen**

##### **Fraktion der verwendeten Menge, die zur externen Abfallbehandlung überführt wurde**

**Geeignete Rückgewinnungsverfahren** Externe Rückgewinnung oder Recycling des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.

## **2.2.1. Beitragendes Expositionsszenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für Beschichtung.**

#### **Produkteigenschaften**

**Konzentration des Stoffes in einem Gemisch** Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).

**Physikalische Form des Produktes** fest

**Dampfdruck** Steht nicht zur Verfügung.

#### **Verwendete Mengen**

Steht nicht zur Verfügung.

#### **Häufigkeit und Dauer der Anwendung**

Steht nicht zur Verfügung.

#### **Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden**

#### **Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**

Steht nicht zur Verfügung.

#### **Sonstige relevante Verwendungsbedingungen**

Steht nicht zur Verfügung.

#### **Risikomanagementmaßnahmen (RMM)**

**Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer** Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. Durch das Produktdesign sicherstellen, dass Spritzer und Verschüttungen vermieden werden. Kontakt mit verunreinigten Werkzeugen und Gegenständen meiden. Geräte und Arbeitsbereich täglich reinigen. Korrekte Umsetzung vorhandener Risikomanagementmaßnahmen und Einhaltung der Betriebsbedingungen überwachen.

**Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verteilung und Exposition** Steht nicht zur Verfügung.

**Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und Gesundheitsprüfungen** Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden. Weitere Hautschutzmaßnahmen wie undurchlässige Kleidung und Gesichtsschutz können während Tätigkeiten mit hoher Ausbreitung, die wahrscheinlich zu wesentlicher Aerosolfreisetzung führen (z.B. Sprühen), notwendig werden.

### 3. Expositionsabschätzung

#### Umwelt

Kompartiment	PEC	RCR (PEC/PNEC)	Methode	Bemerkungen
Luft.	3,09E-06 mg/m <sup>3</sup>	Die Verwendung wird als sicher bewertet.	EUSES-Modell verwendet.	
Süßwasser	1,76E-06 mg/L	0,0011	EUSES-Modell verwendet.	
Meerwasser	1,28E-06 mg/L	0,00802	EUSES-Modell verwendet.	
Süßwassersediment	1,96E-04 mg/k Nassgewicht	0,129	EUSES-Modell verwendet.	
Meeressediment	1,42E-04 mg/k Nassgewicht	0,936	EUSES-Modell verwendet.	
Boden	1,37E-04 mg/k Nassgewicht	0,436	EUSES-Modell verwendet.	
STP	8,06E-06 mg/L	0,0000000806	EUSES-Modell verwendet.	

#### Gesundheit

Steht nicht zur Verfügung.

### 4. Leitfaden für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Der nachgeschaltete Anwender bewegt sich innerhalb der im ES festgelegten Grenzen, wenn entweder die vorgeschlagenen Risikomanagementmaßnahmen wie oben beschrieben eingehalten werden oder der nachgeschaltete Anwender selbst nachweisen kann, dass seine Verwendungsbedingungen und umgesetzten Risikomanagementmaßnahmen geeignet sind. Zur Kontrolle der Exposition muss nachgewiesen werden, dass die im ES festgelegten Bedingungen für eine sichere Verwendung erfüllt werden. Falls keine Messdaten verfügbar sind kann der nachgeschaltete Anwender die zugehörige Exposition mithilfe eines geeigneten Skalierungstools abschätzen.

## 13 - Expositionsszenarium Arbeitnehmer

### 1. Polymerzubereitungen und -verbindungen

#### Liste der Verwendungsdeskriptoren

<b>Anwendungsbereich(e)</b>	SU0: Sonstige: SU22: Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
<b>Name des beitragenden Umweltszenariums und der zugehörigen ERC</b>	Polymerzubereitungen und -verbindungen ERC8a: Breite dispersive Innenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
<b>Liste der Namen der beitragenden Arbeiterszenarien und der zugehörigen PROCs</b>	Polymerzubereitungen und -verbindungen PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit. PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition. PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung). PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht. PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. PROC15: Verwendung als Laborreagenz

#### 2.1.1. Beitragendes Expositionsszenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für Polymerzubereitungen und -verbindungen

##### Produkteigenschaften

**Konzentration des Stoffes in einem Gemisch** Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).

**Aggregatzustand** fest

##### Verwendete Mengen

**Jahresverbrauch in der EU** 120 Tonnen/Jahr

**Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):** 12 Tonnen/Jahr

**Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:** 0,0005

**Emissionstage (Tage/Jahr):** 365

##### Durch Risikomanagement nicht beeinflusste Umweltfaktoren

**Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor:** 10

**Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor:** 100

##### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Typ	Emissionstage		Emissionsfaktoren			Bemerkungen
	(Tage/Jahr)	Luft	Boden	Wasser		
	365	0,98	0,01	0,01		

##### Risikomanagementmaßnahmen (RMM)

**Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle), zur Verhinderung von Freisetzungen** Der Standort sollte ein Plan bei verschütteten Mengen haben, um sicherzustellen, dass ausreichend Schutz vorhanden ist, um Auswirkungen episodischer Freisetzungen zu minimieren.

##### Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden

**Luft** Steht nicht zur Verfügung.

**Boden** Steht nicht zur Verfügung.

**Wasser** Steht nicht zur Verfügung.

**Sediment** Steht nicht zur Verfügung.

**Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung von Freisetzungen am Standort** Industrieschlamm nicht auf natürliche Böden aufbringen. Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das örtliche Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.

##### Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage

## Größe der kommunalen Kläranlage/Aufbereitungsanlage (m3/T)

Typ	Kommunale STP. Hauskläranlage.
Entladerate	2000
Schlammaufbereitungstechnik	Klärschlamm nicht als Düngemittel verwenden

## Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung

### Fraktion der verwendeten Menge, die zur externen Abfallbehandlung überführt wurde

Geeignete Abfallbehandlung	Produktabfälle und benutzte Behälter entsprechend lokalem Recht entsorgen.
Wirksamkeit der Aufbereitung	Steht nicht zur Verfügung.

## Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen

### Fraktion der verwendeten Menge, die zur externen Abfallbehandlung überführt wurde

Geeignete Rückgewinnungsverfahren	Externe Rückgewinnung oder Recycling des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
-----------------------------------	--

## 2.2.1. Beitragendes Expositionsszenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für Polymerzubereitungen und -verbindungen

### Produkteigenschaften

Konzentration des Stoffes in einem Gemisch	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).
Physikalische Form des Produktes	fest
Dampfdruck	Steht nicht zur Verfügung.

### Verwendete Mengen

Steht nicht zur Verfügung.

### Häufigkeit und Dauer der Anwendung

Steht nicht zur Verfügung.

### Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Steht nicht zur Verfügung.

### Sonstige relevante Verwendungsbedingungen

Steht nicht zur Verfügung.

### Risikomanagementmaßnahmen (RMM)

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. Durch das Produktdesign sicherstellen, dass Spritzer und Verschüttungen vermieden werden. Kontakt mit verunreinigten Werkzeugen und Gegenständen meiden. Geräte und Arbeitsbereich täglich reinigen. Korrekte Umsetzung vorhandener Risikomanagementmaßnahmen und Einhaltung der Betriebsbedingungen überwachen.
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verteilung und Exposition	Steht nicht zur Verfügung.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und Gesundheitsprüfungen	Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden. Weitere Hautschutzmaßnahmen wie undurchlässige Kleidung und Gesichtsschutz können während Tätigkeiten mit hoher Ausbreitung, die wahrscheinlich zu wesentlicher Aerosolfreisetzung führen (z.B. Sprühen), notwendig werden.

## 3. Expositionsabschätzung

### Umwelt

Kompartiment	PEC	RCR (PEC/PNEC)	Methode	Bemerkungen
Luft.	7,57E-06 mg/m3	Die Verwendung wird als sicher bewertet.	EUSES-Modell verwendet.	
Süßwasser	1,51E-06 mg/L	0,000944	EUSES-Modell verwendet.	

Meerwasser	9,07E-07 mg/L	0,00567	EUSES-Modell verwendet.
Süßwassersediment	1,68E-04 mg/k Nassgewicht	0,11	EUSES-Modell verwendet.
Meeressediment	1,01E-04 mg/k Nassgewicht	0,661	EUSES-Modell verwendet.
Boden	9,93E-05 mg/k Nassgewicht	0,312	EUSES-Modell verwendet.
STP	5,52E-06 mg/L	0,00000000552	EUSES-Modell verwendet.

#### Gesundheit

Steht nicht zur Verfügung.

#### 4. Leitfaden für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Der nachgeschaltete Anwender bewegt sich innerhalb der im ES festgelegten Grenzen, wenn entweder die vorgeschlagenen Risikomanagementmaßnahmen wie oben beschrieben eingehalten werden oder der nachgeschaltete Anwender selbst nachweisen kann, dass seine Verwendungsbedingungen und umgesetzten Risikomanagementmaßnahmen geeignet sind. Zur Kontrolle der Exposition muss nachgewiesen werden, dass die im ES festgelegten Bedingungen für eine sichere Verwendung erfüllt werden. Falls keine Messdaten verfügbar sind kann der nachgeschaltete Anwender die zugehörige Exposition mithilfe eines geeigneten Skalierungstools abschätzen.

## 14 - Expositionsszenarium Arbeitnehmer

### 1. Kraftstoffe

#### Liste der Verwendungsdeskriptoren

**Anwendungsbereich(e)** SU0: Sonstige; SU22: Gewerbliche Verwendungen; Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk). SU21: Verbraucherverwendungen

**Name des beitragenden Umweltszenariums und der zugehörigen ERC**  
 Kraftstoffe  
 ERC9a: Breite dispersive Innenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen  
 .  
 ERC9b: Breite dispersive Außenverwendung von Stoffen in geschlossenen Systemen  
 .

**Liste der Namen der beitragenden Arbeitnehmerszenarien und der zugehörigen PROCs**  
 Kraftstoffe  
 PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit. PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition. PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung). PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht. PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. PROC15: Verwendung als Laborreagenz

#### 2.1.1. Beitragendes Expositionsszenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für Kraftstoffe

##### Produkteigenschaften

**Konzentration des Stoffes in einem Gemisch** Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).

**Aggregatzustand** fest

##### Verwendete Mengen

**Jahresverbrauch in der EU** 1 Tonnen/Jahr  
**Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):**  
**Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:** 0,0005  
**Emissionstage (Tage/Jahr):** 365

##### Durch Risikomanagement nicht beeinflusste Umweltfaktoren

**Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor:** 10  
**Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor:** 100

##### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Typ	Emissionstage	Emissionsfaktoren			Bemerkungen
	(Tage/Jahr)	Luft	Boden	Wasser	
	365	0,0001	0,00001	0,00001	

##### Risikomanagementmaßnahmen (RMM)

**Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle), zur Verhinderung von Freisetzungen** Der Standort sollte ein Plan bei verschütteten Mengen haben, um sicherzustellen, dass ausreichend Schutz vorhanden ist, um Auswirkungen episodischer Freisetzungen zu minimieren.

##### Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden

**Luft** Steht nicht zur Verfügung.  
**Boden** Steht nicht zur Verfügung.  
**Wasser** Steht nicht zur Verfügung.  
**Sediment** Steht nicht zur Verfügung.

**Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung von Freisetzungen am Standort** Industrieschlamm nicht auf natürliche Böden aufbringen. Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das örtliche Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.

##### Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage

## Größe der kommunalen Kläranlage/Aufbereitungsanlage (m3/T)

Typ	Kommunale STP. Hauskläranlage.
Entladerate	2000
Schlammaufbereitungstechnik	Klärschlamm nicht als Düngemittel verwenden

## Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung

### Fraktion der verwendeten Menge, die zur externen Abfallbehandlung überführt wurde

Geeignete Abfallbehandlung	Produktabfälle und benutzte Behälter entsprechend lokalem Recht entsorgen.
Wirksamkeit der Aufbereitung	Steht nicht zur Verfügung.

## Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen

### Fraktion der verwendeten Menge, die zur externen Abfallbehandlung überführt wurde

Geeignete Rückgewinnungsverfahren	Externe Rückgewinnung oder Recycling des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
-----------------------------------	--

## 2.2.1. Beitragendes Expositionsszenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für Kraftstoffe

### Produkteigenschaften

Konzentration des Stoffes in einem Gemisch	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).
Physikalische Form des Produktes	fest
Dampfdruck	Steht nicht zur Verfügung.

### Verwendete Mengen

Steht nicht zur Verfügung.

### Häufigkeit und Dauer der Anwendung

Steht nicht zur Verfügung.

### Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Steht nicht zur Verfügung.

### Sonstige relevante Verwendungsbedingungen

Steht nicht zur Verfügung.

### Risikomanagementmaßnahmen (RMM)

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. Durch das Produktdesign sicherstellen, dass Spritzer und Verschüttungen vermieden werden. Kontakt mit verunreinigten Werkzeugen und Gegenständen meiden. Geräte und Arbeitsbereich täglich reinigen. Korrekte Umsetzung vorhandener Risikomanagementmaßnahmen und Einhaltung der Betriebsbedingungen überwachen.
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verteilung und Exposition	Steht nicht zur Verfügung.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und Gesundheitsprüfungen	Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden. Weitere Hautschutzmaßnahmen wie undurchlässige Kleidung und Gesichtsschutz können während Tätigkeiten mit hoher Ausbreitung, die wahrscheinlich zu wesentlicher Aerosolfreisetzung führen (z.B. Sprühen), notwendig werden.

## 3. Expositionsabschätzung

### Umwelt

Kompartiment	PEC	RCR (PEC/PNEC)	Methode	Bemerkungen
Luft.	3,08E-06 mg/m3	Die Verwendung wird als sicher bewertet.	EUSES-Modell verwendet.	
Süßwasser	9,63E-07 mg/L	0,000602	EUSES-Modell verwendet.	

Meerwasser	8,81E-08 mg/L	0,00055	EUSES-Modell verwendet.
Süßwassersediment	1,07E-04 mg/k Nassgewicht	0,0703	EUSES-Modell verwendet.
Meeressediment	9,77E-06 mg/k Nassgewicht	0,0642	EUSES-Modell verwendet.
Boden	3,28E-06 mg/k Nassgewicht	0,00827	EUSES-Modell verwendet.
STP	4,60E-11 mg/L	0,000000000000046	EUSES-Modell verwendet.

#### Gesundheit

Steht nicht zur Verfügung.

#### 4. Leitfaden für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Der nachgeschaltete Anwender bewegt sich innerhalb der im ES festgelegten Grenzen, wenn entweder die vorgeschlagenen Risikomanagementmaßnahmen wie oben beschrieben eingehalten werden oder der nachgeschaltete Anwender selbst nachweisen kann, dass seine Verwendungsbedingungen und umgesetzten Risikomanagementmaßnahmen geeignet sind. Zur Kontrolle der Exposition muss nachgewiesen werden, dass die im ES festgelegten Bedingungen für eine sichere Verwendung erfüllt werden. Falls keine Messdaten verfügbar sind kann der nachgeschaltete Anwender die zugehörige Exposition mithilfe eines geeigneten Skalierungstools abschätzen.

# 15 - Expositionsszenarium Arbeitnehmer

## 1. Laboreinsatz

### Liste der Verwendungsdeskriptoren

<b>Anwendungsbereich(e)</b>	SU0: Sonstige; SU22: Gewerbliche Verwendungen; Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
<b>Name des beitragenden Umweltszenariums und der zugehörigen ERC</b>	Laboreinsatz ERC8d: Breite dispersive Außenverwendung von Verarbeitungshilfsstoffen in offenen Systemen
<b>Liste der Namen der beitragenden Arbeiterszenarien und der zugehörigen PROCs</b>	Laboreinsatz PROC1: Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit. PROC2: Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition. PROC3: Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung). PROC4: Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht. PROC8a: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. PROC8b: Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen. PROC15: Verwendung als Laborreagenz

### 2.1.1. Beitragendes Expositionsszenarium zur Beherrschung der Umweltexposition für Laboreinsatz

#### Produkteigenschaften

**Konzentration des Stoffes in einem Gemisch** Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).

**Aggregatzustand** fest

#### Verwendete Mengen

**Jahresverbrauch in der EU** 1 Tonnen/Jahr

**Regionale Anwendungsmenge (Tonnen/Jahr):** 0,1 Tonnen/Jahr

**Lokal verwendeter Anteil der regionalen Tonnage:** 0,0005

**Emissionstage (Tage/Jahr):** 365

#### Durch Risikomanagement nicht beeinflusste Umweltfaktoren

**Lokaler Süßwasser-Verdünnungsfaktor:** 10

**Lokaler Meerwasser-Verdünnungsfaktor:** 100

#### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition

Typ	Emissionstage		Emissionsfaktoren			Bemerkungen
	(Tage/Jahr)	Luft	Boden	Wasser		
	365	0,5	0	0,5		

#### Risikomanagementmaßnahmen (RMM)

**Technische Bedingungen und Maßnahmen auf Prozessebene (Quelle), zur Verhinderung von Freisetzungen** Der Standort sollte ein Plan bei verschütteten Mengen haben, um sicherzustellen, dass ausreichend Schutz vorhanden ist, um Auswirkungen episodischer Freisetzungen zu minimieren.

#### Technische standortinterne Bedingungen und Maßnahmen zur Verringerung oder Begrenzung von Einleitungen, Abluftemissionen und Freisetzungen in den Boden

**Luft** Steht nicht zur Verfügung.

**Boden** Steht nicht zur Verfügung.

**Wasser** Steht nicht zur Verfügung.

**Sediment** Steht nicht zur Verfügung.

**Organisatorische Maßnahmen zur Verhinderung/Begrenzung von Freisetzungen am Standort** Industrieschlamm nicht auf natürliche Böden aufbringen. Auslaufen des unverdünnten Stoffes in das örtliche Abwasser vermeiden oder diesen von dort rückgewinnen.

#### Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der kommunalen Abwasserkläranlage

## Größe der kommunalen Kläranlage/Aufbereitungsanlage (m3/T)

Typ	Kommunale STP. Hauskläranlage.
Entladerate	2000
Schlammaufbereitungstechnik	Klärschlamm nicht als Düngemittel verwenden

## Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Behandlung von Abfällen zur Entsorgung

### Fraktion der verwendeten Menge, die zur externen Abfallbehandlung überführt wurde

Geeignete Abfallbehandlung	Produktabfälle und benutzte Behälter entsprechend lokalem Recht entsorgen.
Wirksamkeit der Aufbereitung	Steht nicht zur Verfügung.

## Bedingungen und Maßnahmen bezüglich der externen Rückgewinnung von Abfällen

### Fraktion der verwendeten Menge, die zur externen Abfallbehandlung überführt wurde

Geeignete Rückgewinnungsverfahren	Externe Rückgewinnung oder Recycling des Abfalls muss geltende lokale und/oder nationale Vorschriften einhalten.
-----------------------------------	--

## 2.2.1. Beitragendes Expositionsszenarium zur Beherrschung der Arbeitnehmerexposition für Laboreinsatz

### Produkteigenschaften

Konzentration des Stoffes in einem Gemisch	Umfasst Stoffanteile im Produkt bis 100 % (soweit nicht anders angegeben).
Physikalische Form des Produktes	fest
Dampfdruck	Steht nicht zur Verfügung.

### Verwendete Mengen

Steht nicht zur Verfügung.

### Häufigkeit und Dauer der Anwendung

Steht nicht zur Verfügung.

### Menschliche Faktoren, die nicht vom Risikomanagement beeinflusst werden

### Sonstige vorhandene Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition

Steht nicht zur Verfügung.

### Sonstige relevante Verwendungsbedingungen

Steht nicht zur Verfügung.

### Risikomanagementmaßnahmen (RMM)

Technische Bedingungen und Maßnahmen zur Beherrschung der Verbreitung von der Quelle bis zum Arbeitnehmer	Von der Umsetzung eines geeigneten Standards für die Arbeitshygiene wird ausgegangen. Durch das Produktdesign sicherstellen, dass Spritzer und Verschüttungen vermieden werden. Kontakt mit verunreinigten Werkzeugen und Gegenständen meiden. Geräte und Arbeitsbereich täglich reinigen. Korrekte Umsetzung vorhandener Risikomanagementmaßnahmen und Einhaltung der Betriebsbedingungen überwachen.
Organisatorische Maßnahmen zur Vermeidung/Begrenzung der Freisetzung, Verteilung und Exposition	Steht nicht zur Verfügung.
Bedingungen und Maßnahmen bezüglich des persönlichen Schutzes, der Hygiene und Gesundheitsprüfungen	Direkten Hautkontakt mit Produkt vermeiden. Potenzielle Bereiche für indirekten Hautkontakt identifizieren. Handschuhe (getestet nach EN374) tragen, falls Handkontakt mit dem Stoff wahrscheinlich ist. Verunreinigungen/verschüttete Mengen direkt nach dem Auftreten beseitigen. Hautkontaminationen sofort abwaschen. grundlegendes Personaltraining durchführen, so dass die Exposition minimiert und eventuell auftretende Hautprobleme berichtet werden. Weitere Hautschutzmaßnahmen wie undurchlässige Kleidung und Gesichtsschutz können während Tätigkeiten mit hoher Ausbreitung, die wahrscheinlich zu wesentlicher Aerosolfreisetzung führen (z.B. Sprühen), notwendig werden.

## 3. Expositionsabschätzung

### Umwelt

Kompartiment	PEC	RCR (PEC/PNEC)	Methode	Bemerkungen
Luft.	3,10E-06 mg/m3	Die Verwendung wird als sicher bewertet.	EUSES-Modell verwendet.	
Süßwasser	1,19E-06 mg/L	0,000744	EUSES-Modell verwendet.	

Meerwasser	4,29E-07 mg/L	0,00268	EUSES-Modell verwendet.
Süßwassersediment	1,32E-04 mg/k Nassgewicht	0,0868	EUSES-Modell verwendet.
Meeressediment	4,76E-05 mg/k Nassgewicht	0,313	EUSES-Modell verwendet.
Boden	4,15E-05 mg/k Nassgewicht	0,13	EUSES-Modell verwendet.
STP	2,30E-06 mg/L	0,0000000023	EUSES-Modell verwendet.

#### Gesundheit

Steht nicht zur Verfügung.

#### 4. Leitfaden für den nachgeschalteten Anwender zur Bewertung, ob er innerhalb der im ES festgelegten Grenzen arbeitet

Der nachgeschaltete Anwender bewegt sich innerhalb der im ES festgelegten Grenzen, wenn entweder die vorgeschlagenen Risikomanagementmaßnahmen wie oben beschrieben eingehalten werden oder der nachgeschaltete Anwender selbst nachweisen kann, dass seine Verwendungsbedingungen und umgesetzten Risikomanagementmaßnahmen geeignet sind. Zur Kontrolle der Exposition muss nachgewiesen werden, dass die im ES festgelegten Bedingungen für eine sichere Verwendung erfüllt werden. Falls keine Messdaten verfügbar sind kann der nachgeschaltete Anwender die zugehörige Exposition mithilfe eines geeigneten Skalierungstools abschätzen.